Cubo de acceso trasero Entero HB

Manual de instalación y configuración

020-101082-03

CHRISTIE®

AVISOS

COPYRIGHT Y MARCAS COMERCIALES

Copyright © 2015 Christie Digital Systems USA, Inc.Reservados todos los derechos.
Todos los nombres de marcas y de productos son marcas comerciales, marcas comerciales registradas o nombres comerciales de sus respectivos propietarios.

NORMATIVAS

Este producto ha sido probado y respeta los límites de los dispositivos digitales de clase A conforme a lo dispuesto en el apartado 15 de las normas FCC. Estos límites se han concebido para garantizar una protección razonable contra posibles interferencias perjudiciales cuando el producto se utiliza en entornos comerciales. Este producto genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. Si se usa el producto en una zona residencial, es probable que cause interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá correr con los gastos derivados de corregir dichas interferencias.
CAN ICES-3 (A) / NMB-3 (A)
이 기기는 업무용 (A 급) 으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며 , 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다 .

GENERAL

Se han llevado a cabo todos los esfuerzos posibles para garantizar la precisión de la información; sin embargo, en algunos casos, pueden producirse cambios en los productos o en su disponibilidad que podrían no aparecer reflejados en este documento. Christie se reserva el derecho de realizar cambios a las especificaciones sin previo aviso y en cualquier momento. Las especificaciones de rendimiento son las habituales, pero podrían variar en función de condiciones ajenas al control de Christie. Por ejemplo, el mantenimiento del producto en condiciones apropiadas de funcionamiento. Las especificaciones de rendimiento se basan en la información disponible en el momento de su impresión. Christie no ofrece garantía de ningún tipo con respecto a este material, incluidas, aunque sin limitarse a ello, garantías implícitas de idoneidad para un fin concreto. Christie no será responsable de los errores contenidos en este documento o de los daños accidentales o derivados relacionados con el uso de este material o con su rendimiento.

El producto está diseñado y fabricado con materiales de alta calidad y componentes reciclables y reutilizables. Este símbolo significa que el equipamiento eléctrico y electrónico debe desecharse por separado de la basura normal al final de su vida útil. Deseche el producto de forma apropiada y conforme a los reglamentos locales. En la Unión Europea existen sistemas de recogida de basura independientes para los productos eléctricos y electrónicos usados. Ayúdenos a conservar el medio ambiente.
Las instalaciones de fabricación canadienses cumplen las normas ISO 9001 y 14001.

DECLARACIÓN GENERAL DE GARANTÍA

Para obtener información completa sobre la garantía limitada de Christie, consulte el sitio web de Christie (*www.christiedigital.com*) o póngase en contacto con el distribuidor de Christie. Además de las limitaciones que podrían aparecer especificadas en la garantía limitada de Christie, la garantía no cubrirá lo siguiente:

a. Los problemas o daños acontecidos durante los envíos, en cualquier dirección.
b. Las lámparas del proyector (consulte la normativa del programa de lámparas de Christie, en un documento aparte).
c. Problemas o daños causados por el uso de la lámpara del proyector una vez superada la vida útil recomendada de esta, o el uso de lámparas suministradas por otros fabricantes o por un distribuidor autorizado de lámparas de Christie.
d. Los problemas o daños causados por la combinación del producto con un equipo perteneciente a un fabricante distinto de Christie, como sistemas de distribución, cámaras, reproductores de DVD, etc., o por el uso del producto con un dispositivo de interfaz de otro fabricante.
e. Los problemas o daños derivados del uso de cualquier lámpara, pieza de repuesto o componente adquirido u obtenido de un distribuidor no autorizado de lámparas, piezas de repuesto o componentes de Christie, lo que incluye, sin limitación, a cualquier distribuidor que comercialice lámparas, piezas de repuesto o componentes de Christie por Internet (acuda a Christie para solicitar confirmación de los distribuidores autorizados).
f. Los problemas o daños causados por usos indebidos, empleo de fuentes de alimentación incorrectas, accidentes, incendios, inundaciones, rayos, terremotos u otros desastres naturales.
g. Problemas o daños provocados por una mala instalación/alineación o por una modificación del equipo realizada por personal técnico ajeno a Christie o un proveedor de servicios de reparación no autorizado por Christie.
h. Problemas o daños causados por el uso de un Producto en una plataforma de movimiento u otro dispositivo móvil donde su uso no haya sido diseñado, modificado o aprobado por Christie.
i. Problemas o daños causados por el uso de un proyector en presencia de una máquina de niebla a base de aceite o iluminación láser no relacionada con el proyector.
j. En el caso de los proyectores LCD, el periodo de garantía se aplica únicamente a proyectores LCD en condiciones de "uso normal". Se entiende por “uso normal” el uso del proyector LCD durante no más de 8 horas al día, no más de 5 días a la semana.
k. Excepto si el Producto se ha creado para uso en exteriores, los problemas o daños originados por el uso del Producto en el exterior, a no ser que (i) cuente con una protección frente a precipitaciones u otras condiciones ambientales adversas y la temperatura ambiente cumpla con la temperatura ambiente recomendada que se establece en las especificaciones del Producto y (ii) si el producto cuenta con un panel LCD plano que no se expone directamente a la luz solar.
l. La retención de la imagen en panales planos LCD.
m. Los defectos causados por un desgaste normal o debido al envejecimiento normal del producto.
n. Los Productos en los que se ha retirado o borrado el número de serie.
o. Los Productos vendidos por un Distribuidor a un Usuario final fuera del país en el que se encuentra el Distribuidor, a no ser que (i) Christie cuente con una oficina en el país en el que se encuentra el Usuario final o (ii) se haya pagado la tasa de garantía internacional necesaria.

p. Los Productos a los que no se aplique el mantenimiento como es debido y de acuerdo con la programación de mantenimiento.
q. Esta garantía no obliga a Christie a proporcionar ningún servicio de garantía in situ en la ubicación del sitio del Producto.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo es una parte importante del funcionamiento apropiado y continuado de su producto. Remítase a la sección Mantenimiento para consultar aspectos de mantenimiento específicos relacionados con su producto. Si no se realiza un mantenimiento adecuado y conforme al calendario de procedimientos especificado por Christie, la garantía dejará de estar en vigor.

CHRISTIE

Tabla de contenidos

Introducción 6

Recursos adicionales 6

Medidas de seguridad 7

Instalación y configuración del cubo 8

Soportes de Christie 8

Limitaciones de superposición 8

Componentes y piezas 8

Herramientas recomendadas para la instalación 10

Soportes para la instalación 10

Construcción de una plataforma con varios soportes 12

Fijación de los soportes con los tornillos de anclaje 13

Instalación de carcasas del cubo de pantallas 15

Fijación de los cubos con dispositivos de sujeción trasera 18

Instalación de las pantallas 19

Instalación y configuración del proyector 22

Desembalaje del proyector 23

Instalación de proyectores en carcasas de cubo 24

Consejos para la instalación de un cableado externo hasta las pantallas 25

Conexión a CA 25

Conexión de las pantallas 25

Conexión de las pantallas con cables RS232 26

Conexión de las pantallas con cables Ethernet 26

Conexión de las pantallas con la interfaz a través de bucle de DVI 28

Encendido del proyector 29

Ajuste de la imagen 30

Consejos de ajuste 30

Enfoque de la lente 30

Regulación de la geometría de la imagen con el ajustador de 6 ejes 32

Ajuste preciso de la geometría de la imagen con el espejo 34

Tornillos de ajuste del espejo 34

Ajuste del espejo 35

Solución de problemas en la geometría de la imagen con el espejo 36

Distorsión en corsé y barril 38

Configuración de la multipantalla 39

Conexión a la toma de corriente 39

Conexión a la CA 39

Activación de la unidad 39

Apagado 40

Asignación y numeración de pantallas 41

Anulación de la asignación de pantallas 42

Ajuste de la configuración de red 43

Conexión de las pantallas a Wi-Fi (Modelo sólo Wi-Fi) 43

Solución de problemas 45

Mantenimiento preventivo 47

Limpieza del espejo 47

Eliminación de cercos de agua, marcas y otras manchas de la superficie 47

Eliminación de huellas dactilares 47

Limpieza de la pantalla 48

Limpieza de la lente de proyección 48

Eliminación del polvo 49

Eliminación de huellas de dedos, manchas o grasa 49

Especificaciones 50

Modelos SXGA+ 50

Modelos HD 51

Modelos WU 52

Introducción

Este manual contiene instrucciones para instalar un sistema de visualización de cubo de Christie, que está compuesto por una carcasa del cubo, motores de luz de proyección, pantallas y soportes de cubo. El manual va dirigido a técnicos con experiencia en la instalación de sistemas de visualización. Para obtener más información sobre la instalación del proyector en una carcasa de una marca distinta a Christie, póngase en contacto con su distribuidor.

AVISO

Para evitar lesiones personales o daños en el sistema de visualización, lea esta información por completo antes de instalar los soportes, los proyectores y las carcasas del cubo Entero HB.

- Lea estas instrucciones.
- Guarde las instrucciones.
- Preste atención a todas las advertencias.
- Siga todas las instrucciones.

- La temperatura ambiente debe ser inferior a 35 °C (95 °F). Para lograr el mejor rendimiento y fiabilidad, se recomienda que la temperatura ambiente sea inferior a 25 °C.
- Mantenga el proyector alejado de todos los dispositivos que emitan energía electromagnética. Por ejemplo, motores, transformadores, altavoces, amplificadores de potencia y ascensores.

Instale los componentes del cubo Entero en el orden siguiente:

1. Instale los soportes.

   Consulte *Soportes para la instalación* en la página 10.
2. Instale los cubos.

   Consulte *Instalación de carcasas del cubo de pantallas* en la página 15.
3. Instale el proyector.

   Consulte *Instalación y configuración del proyector* en la página 22.
4. Instale la pantalla en cada cubo.

   Consulte *Instalación de las pantallas* en la página 19.
5. Ajuste la imagen en la pantalla.

   Consulte *Ajuste de la imagen* en la página 30.

Recursos adicionales

- Guía de referencia de los comandos de serie del cubo y del proyector Entero HB RPMSP/RPMHD/RPMWU-LED02 (ref.: 020-101355-xx).
- Instalación de un proyector en una estructura personalizada con hoja de instrucciones para la orientación de proyección directa (ref.: 020-101345-xx).

Medidas de seguridad

Respete estas importantes reglas de seguridad para evitar lesiones personales o daños en el proyector o los cubos para pantallas:

⚠ ADVERTENCIA

La no observación de las advertencias siguientes podría dar lugar a lesiones graves e incluso mortales:

- Caída de la carga. La limitación de superposición máxima es de cinco cubos de altura en una multipantalla de un mínimo de dos columnas. La multipantalla se debe anclar correctamente siempre que tenga una altura igual o superior a dos filas con el fin de evitar su caída y proporcionar estabilidad. Utilice todas las piezas proporcionadas para ajustar los cubos de pantalla a la estructura de sujeción. Consulte *Fijación de los soportes con los tornillos de anclaje* en la página 13 y *Fijación de los cubos con dispositivos de sujeción trasera* en la página 18.
- Desconecte el cable de CA antes de desconectar alguno de los componentes del proyector.

⚠ PRECAUCIÓN

El incumplimiento de los siguientes avisos puede provocar lesiones leves o moderadas.

- No mire directamente hacia la lente del proyector. La elevada luminosidad de este proyector podría provocar lesiones permanentes en los ojos. Por seguridad, mantenga todos los revestimientos de protección del proyector intactos durante el funcionamiento.
- Se debe utilizar un equipo de elevación para izar los cubos de pantallas y colocarlos en el lugar correspondiente en las segundas filas o filas superiores. Un grupo de dos o más personas puede elevar un cubo de pantalla y colocarlo en su lugar en la primera fila.
- Monte el proyector en un cubo para pantalla de Christie o en una superficie firme y plana en la que quepa todo el proyector. Asegure los cuatro puntos de montaje del proyector a la superficie.
- Asegúrese de apagar y desenchufar todas las fuentes de alimentación conectadas al proyector antes de proceder a su reparación o limpieza.

AVISO

La no observación de las directrices siguientes podría ocasionar daños en el equipo:

- Deje una separación mínima de 2,5 cm (1”) alrededor del proyector para permitir la circulación del aire y un espacio de 7,5 cm (3”) para las conexiones de cables del panel de entrada. Dejar un espacio insuficiente puede provocar un sobrecalentamiento del proyector durante su funcionamiento o una sobrecarga en las conexiones de las fuentes.
- Este proyector se debe utilizar en entornos que cumplan las especificaciones de funcionamiento enumeradas en la *Especificaciones* en la página 50.

Instalación y configuración del cubo

AVISO La instalación de multipantallas de Christie únicamente deben realizarla instaladores cualificados.

Se recomienda dejar un espacio mínimo de 1 m (3 pies) detrás de los cubos de pantalla para poder realizar la instalación y las reparaciones.

Soportes de Christie

Se recomienda utilizar los soportes de Christie (modelos PE50, PE67, PE70, PE70HD, PE72 o PE80) para instalar cubos para pantallas de Christie (modelos CC50SX+, CC67SX+, CC70SX+, CC70HD, CC72WU o CC80SX+).

Limitaciones de superposición

ADVERTENCIA

Caída de la carga. La limitación de superposición máxima es de cinco cubos de altura en una multipantalla de un mínimo de dos columnas.

La multipantalla se debe anclarse correctamente siempre que tenga una altura igual o superior a dos filas con el fin de evitar su caída y proporcionar estabilidad. Utilice todas las piezas proporcionadas para ajustar los cubos de pantalla a la estructura de sujeción. Consulte *Fijación de los soportes con los tornillos de anclaje* en la página 13 y *Fijación de los cubos con dispositivos de sujeción trasera* en la página 18.

Al superponer los cubos para pantallas, se deben instalar sobre una superficie plana. De lo contrario, los cubos superpuestos podrían caerse, lo que puede provocar lesiones personales o daños en los cubos.

El incumplimiento de estas advertencias puede provocar lesiones graves e incluso la muerte.

Las limitaciones en cuanto a la superposición se aplican a todos los modelos de cubos de pantalla. Christie recomienda utilizar dispositivos de sujeción trasera o pernos de fijación para asegurar la multipantalla. Para obtener información detallada, consulte las secciones *Fijación de los soportes con los tornillos de anclaje* en la página 13 y *Fijación de los cubos con dispositivos de sujeción trasera* en la página 18.

Componentes y piezas

Los principales componentes que se necesitan para montar un cubo de pantalla completo se empaquetan y se envían por separado al lugar de la instalación. Se incluyen la carcasa de cubo de pantalla, el proyector, la pantalla y el soporte. Compare el contenido del paquete con la siguiente

lista y compruebe que dispone de todas las piezas necesarias. La lista de piezas se clasifica por componente y se aplica a todos los modelos, a menos que se indique lo contrario.

Carcasas de cubo

- Tornillos hexagonales M6 de 75 mm (Uds.: 10)
- Arandelas planas M6 de 18 mm (Uds.: 20)
- Arandelas de seguridad M6 (Uds.: 10)
- Tuercas hexagonales M6 (Uds.: 10)
- Tornillos hexagonales M6 de 60 mm (Uds.: 2)
- Arandelas planas M6 de 24 mm (Uds.: 4)
- Cubiertas de cables
- Pernos de paso largo para pantalla (Uds.: 4)
- Pernos de paso corto para pantalla (Uds.: 2)
- Toma de corriente del panel

Pantallas

- Tornillos M6 (Uds.: 8)
- Tornillos de sujeción M8 (Uds.: 4)

Tanto los pernos de paso largo como los de paso corto necesarios para fijar una pantalla al cubo se proporcionan con el cubo.

Soportes

- Tornillos hexagonales M6 de 75 mm (Uds.: 4)
- Arandelas planas M6 (Uds.: 8)
- Arandelas de seguridad M6 (Uds.: 4)
- Tuercas hexagonales M6 (Uds.: 4)
- Cubiertas de cables (Uds.: 4)
- Tornillos de anclaje (Uds. 4)

Proyector

- Tornillos de casquete M6 (Uds.: 8)
- Arandelas planas M6 (Uds.: 8)

Proyectores Entero HB

Cada multipantalla requiere un kit del usuario (n.º de ref.: 139-100102-xx). Se facilita un kit del usuario con cada pedido y dos con un pedido de cuatro unidades o más.

- Cable de alimentación

- Kit del usuario (n.º de ref.:139-100102-xx), que incluye lo siguiente:
  - Manual de instalación de Entero HB RPMSP/RPMHD/RPMWU–LED02 (este manual, n.º de ref.: 020-101007-xx).
  - Mando a distancia por infrarrojos con dos pilas AA
  - Destornilladores de cabeza redonda: 13 mm (largo), 8 mm, 5 mm, 4 mm (largo), 2 mm y 2,5 mm (largo)
- Un par de guantes antiestáticos (necesarios para la manipulación del espejo y la pantalla)

Accesorio de ajuste motorizado

- Módulo inferior
- Módulo superior
- Arnés DB15
- Arnés DB9
- Arandelas de teflón (Uds. 2)
- Postes del ajustador (Uds. 2)

Herramientas recomendadas para la instalación

- Nivel
- Destornillador de vaso o llave hexagonal de 10 mm
- Destornillador de cabeza hexagonal M6
- Destornillador de cabeza hexagonal M8
- Destornillador de cabeza redonda de 5 mm (proporcionado con el kit del usuario)
- Destornillador de cabeza redonda de 4 mm (proporcionado con el kit del usuario)
- Llave ajustable
- Llave dinamométrica
- Destornillador Phillips™ n.º 2

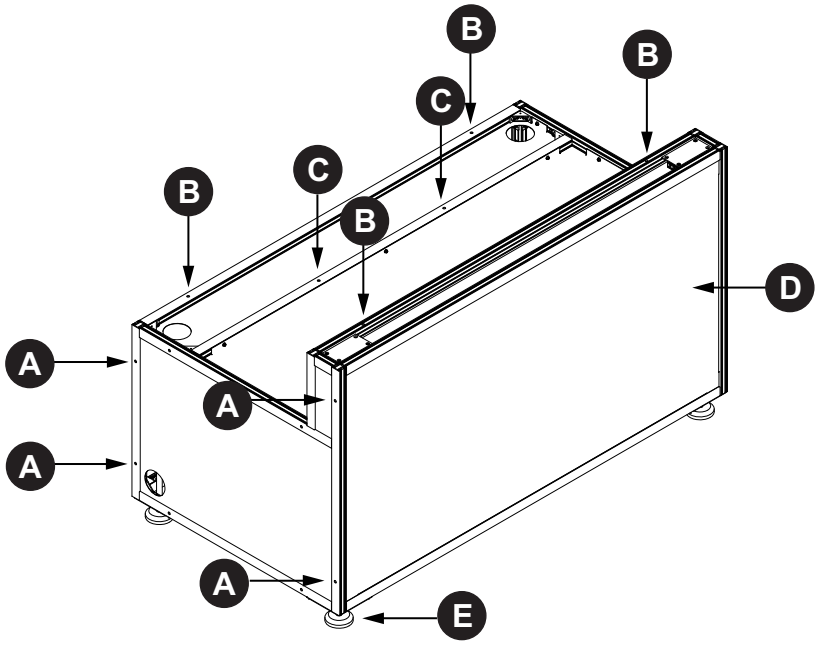
Soportes para la instalación

Cuando se instalen cubos para pantallas de Christie, Christie recomienda utilizar un soporte de Christie diseñado para soportar el límite de superposición máximo de los cubos de pantalla. Como alternativa, se pueden utilizar soportes diseñados a medida; no obstante, el diseñador y el instalador deben asegurarse de que dicha estructura personalizada cumpla los requisitos de seguridad y funcionamiento.

AVISO Para asegurarse de que haya espacio suficiente para las carcasas de cubo, los soportes debe instalarse a una distancia mínima de cuatro pulgadas de la pared.

1. Levante el embalaje de cartón de los soportes y carcasas de cubo. No lo corte con un cuchillo.
2. Extraiga los paneles posteriores y apártelos en un lugar donde no puedan sufrir daños.

   Los paneles se fijan con dos abrazaderas de resorte cada uno. Presione las abrazaderas e incline la parte superior del panel hacia afuera; eleve el panel hacia afuera.



A	Para asegurar los soportes uno contra otro, conecte los cuatro puntos en cada panel lateral.
B	Para asegurar los cubos de pantalla al soporte, conecte los dos puntos de la parte posterior y los dos puntos de la parte anterior.
C	Para asegurar los cubos de pantalla, conéctelos en los dos puntos en la ménsula de soporte. (Solo soportes PE70/PE70HD)
D	Panel frontal (de cara a la habitación)
E	Patas ajustables (Uds.: 4)

Construcción de una plataforma con varios soportes

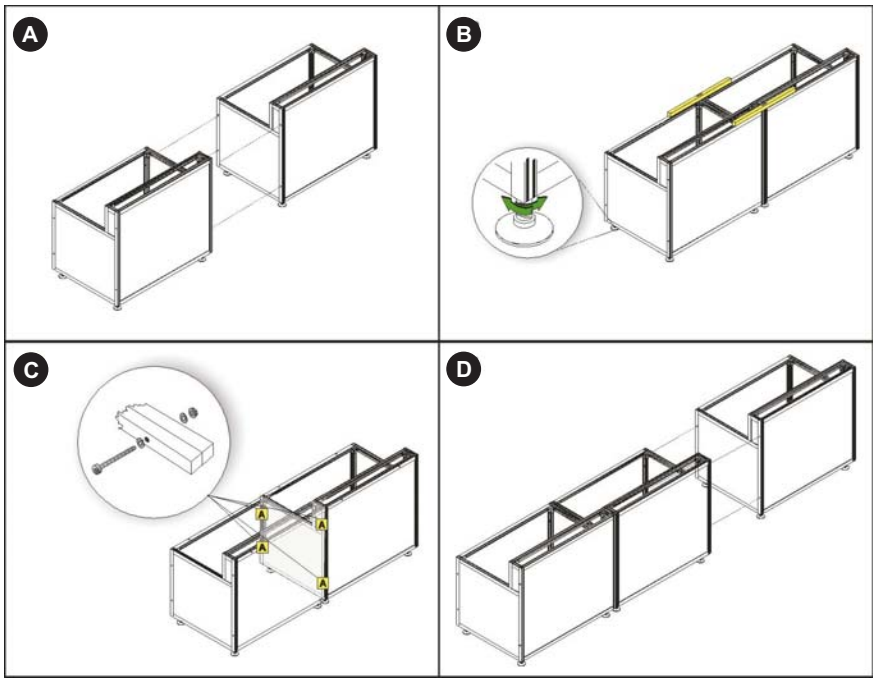
Antes de comenzar, compruebe que tiene todas las piezas necesarias. Consulte *Componentes y piezas* en la página 8.

⚠PRECAUCIÓN

La no observación de las advertencias siguientes podría dar lugar a lesiones leves o moderadas:

- Asegúrese de contar con un equipo de elevación autorizado y un mínimo de dos personas para la instalación.
- Monte los soportes sobre una superficie fija y rígida, como por ejemplo el suelo de hormigón. No se recomiendan las superficies elevadas, como las plataformas de madera.

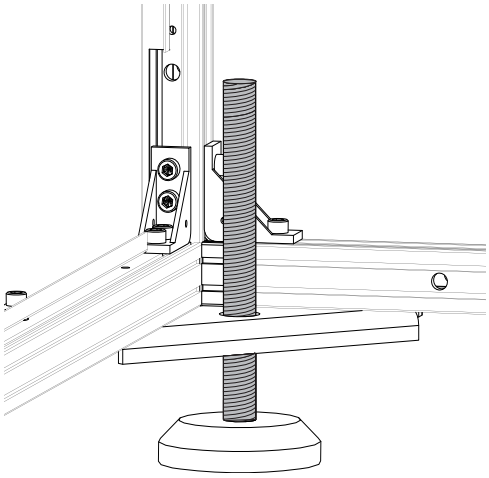
- Comience siempre por el centro y continúe hacia los extremos. Compruebe que todos los soportes están nivelados.
- No apriete completamente las piezas que unen los soportes entre sí hasta que haya finalizado todos los ajustes e instalado todos los soportes.



1. Una dos soportes y alinee los bordes delanteros y traseros. (A)
2. Empuje el soporte hacia abajo para asegurarse de que las patas estén planas respecto al suelo.
3. Iguale la altura de los soportes adyacentes. Para subirlo o bajarlo, gire la tuerca inferior de cada una de las patas del soporte. (B)
4. Emplee un nivel para comprobar que todos los lados del soporte están a la misma altura y que está nivelado respecto a los demás soportes. (B)

5. Para bloquear las patas del soporte en su posición apriete la tuerca central contra la tuerca superior.
6. Asegúrese de que puede ver las roscas dentro del soporte, en la abrazadera de la esquina donde está instalada la pata, según se muestra en la ilustración.

   Si no son visibles, ha extendido demasiado la pata del soporte. Reajuste la pata antes de continuar con la instalación.
7. Apriete manualmente los dos soportes para unirlos entre sí; para ello, utilice cuatro tornillos hexagonales M6 de 75 mm, ocho arandelas planas, cuatro arandelas de seguridad y cuatro tuercas hexagonales M6. Asegúrese de que la junta vertical entre soportes adyacentes es lo más estrecha posible y de que es uniforme de arriba abajo. (C)



8. Acerque el siguiente soporte al sitio que corresponda y repita los pasos del 2 al 7. (D)
9. Asegúrese de que la plataforma está nivelada y de que todos los extremos traseros de los soportes están alineados.
10. Para fijar los soportes, apriete las piezas que estén flojas con un par de torsión de 98 ft-lb.
11. Utilice un nivel para asegurarse de que la estructura de la plataforma esté nivelada de extremo a extremo.

AVISO Los soportes deben estar nivelados a la perfección; de lo contrario, es posible que tenga dificultades para instalar los cubos y las pantallas.

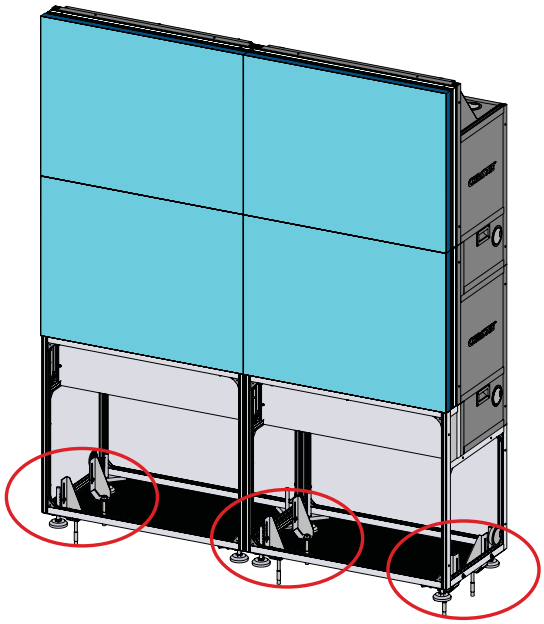
Fijación de los soportes con los tornillos de anclaje

⚠PRECAUCIÓN El diseño y el montaje de la sujeción externa para multipantallas debe estar a cargo de un instalador cualificado; dicha sujeción debe cumplir los estándares de seguridad locales. Todas las multipantallas deben tener sujeciones externas permanentes. La no observación de estas precauciones podría dar lugar a lesiones leves o moderadas.

Todas las multipantallas deben tener una sujeción externa siempre que tengan una altura igual o superior a dos filas. Dicha sujeción externa evita que la multipantalla se caiga y provoque lesiones personales o daños en los cubos para pantallas.

Christie exige que la multipantalla se fije con tornillos de anclaje o dispositivos de sujeción trasera. Consulte *Fijación de los cubos con dispositivos de sujeción trasera* en la página 18.

Cada una de las columnas de cubos requiere cuatro tornillos de anclaje. Cada uno de ellos debe ser capaz de soportar una fuerza de arranque de 226,70 kg (500 lb). Después de instalar los anclajes, compruebe que el soporte esté nivelado.



⚠ADVERTENCIA

La cantidad de sujeción externa necesaria depende del tamaño de la multipantalla. Las estructuras de sujeción debe diseñarlas y montarlas un instalador cualificado y deben cumplir los estándares de seguridad locales.

El incumplimiento de estas advertencias puede provocar lesiones graves e incluso la muerte.

Instalación de carcasas del cubo de pantallas

⚠ADVERTENCIA

La no observación de las advertencias siguientes podría dar lugar a lesiones graves e incluso mortales:

- Caída de la carga. La limitación de superposición máxima es de cinco cubos de altura en una multipantalla de un mínimo de dos columnas. La multipantalla se debe anclar correctamente siempre que tenga una altura igual o superior a dos filas con el fin de evitar su caída y proporcionar estabilidad. Utilice todas las piezas proporcionadas para ajustar los cubos de pantalla a la estructura de sujeción. Consulte *Fijación de los soportes con los tornillos de anclaje* en la página 13 y *Fijación de los cubos con dispositivos de sujeción trasera* en la página 18.
- Al superponer los cubos para pantallas, se deben instalar sobre una superficie plana. Si no lo está, los cubos superpuestos podrían caerse, lo que puede provocar lesiones personales o daños en los cubos.
- Se debe utilizar un equipo de elevación adecuado para izar los cubos de pantallas a las segundas filas o superiores.

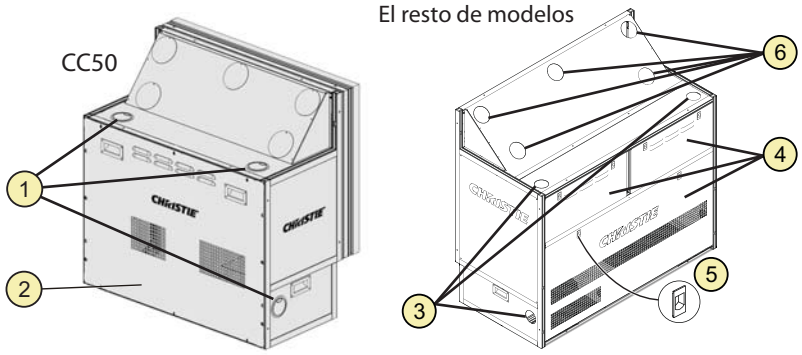
AVISO

La no observación de las directrices siguientes podría ocasionar daños en el equipo:

- No corte la película protectora del espejo con un cuchillo.
- No toque el espejo óptico directamente con las manos. Las huellas dactilares que queden en la superficie pueden afectar a la calidad de la imagen.
- No golpee o arañe el espejo al desembalarlo.

Se recomienda dejar un espacio mínimo de 1 m (3 pies) detrás de los cubos de pantalla para poder realizar la instalación y las reparaciones.

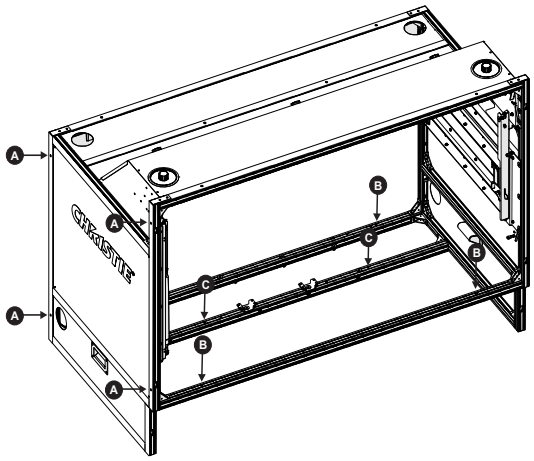
Antes de comenzar, compruebe que tiene todas las piezas necesarias. Consulte *Componentes y piezas* en la página 8. Con un grupo de dos o más personas, complete cada fila de carcasas del cubo antes de comenzar con la siguiente. Una correcta alineación reduce los problemas con la geometría de la imagen y garantiza el aspecto perfecto de la multipantalla. Una vez que se ha instalado la multipantalla, resulta difícil, además de que requiere mucho tiempo, solucionar un problema de alineación cerca de la parte inferior de la multipantalla.



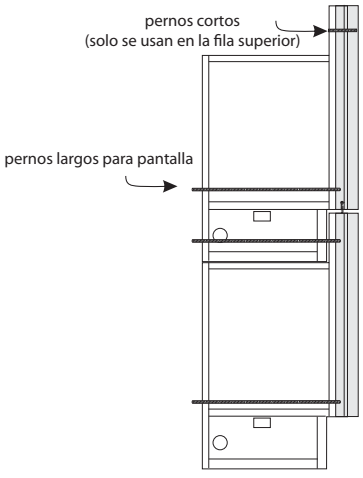
A	Cubiertas de cables
B	3 paneles de acceso trasero
C	Abrazadera de resorte del panel de acceso trasero
D	Tomas de corriente del panel

1. Compruebe que los cables que conectan los cubos pasen a través de los paneles e instale una cubierta de cable sobre todas las demás aperturas sin protección.

A	Para ajustar los cubos de pantallas anexos entre sí, conecte los cuatro puntos en cada panel lateral.
B	Para ajustar el cubo de pantallas al soporte o al cubo inferior, conecte los dos puntos de la parte posterior y los dos puntos de la parte anterior.
C	Para ajustar el cubo de pantallas al soporte o al cubo inferior, conecte los dos puntos de la ménsula de soporte. (Solo cubos de pantallas CCC67/CC70/CC72/CC70HD/CC80)



2. Si el espacio existente detrás de la multipantalla es limitado, introduzca los pernos de paso largo de sujeción de la pantalla en la parte posterior de los cubos antes de instalar dichos cubos.



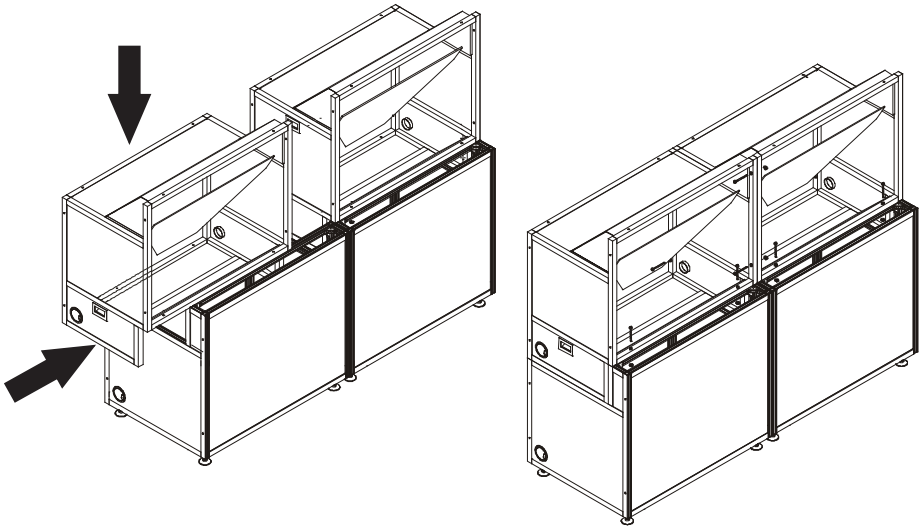
Vista lateral

3. Instale la primera fila de carcasas del cubo comenzando en el centro y avanzando hacia los extremos.

   a. Desde la parte posterior de la estructura de pantallas, eleve la carcasa del cubo sobre la fila de cubos o soportes y bájela en el centro del soporte o cubo.

   Un grupo de dos o más personas puede elevar un cubo de pantalla y colocarlo en su lugar en la primera fila.

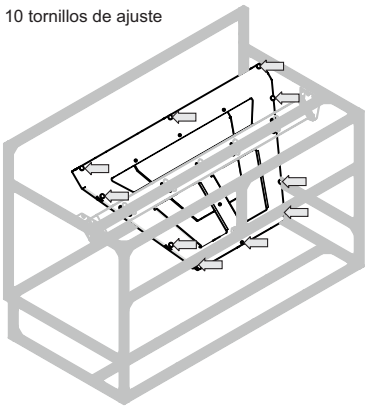
   b. Con la carcasa del cubo de pantallas apoyada en el nivel inferior, ajuste su alineación de modo que los bordes traseros y laterales entre los dos componentes, así como los orificios de montaje, estén alineados.



   c. Para fijar el cubo al soporte o al cubo situados en el nivel inferior, utilice seis tornillos M6 de 75 mm (4 para CC50) con arandelas y tuercas hexagonales. A fin de poder realizar pequeños ajustes, no apriete totalmente las piezas de montaje identificadas en el paso 1.

   En el caso de una sola unidad independiente, apriete las piezas hasta que los componentes estén completamente fijos y, a continuación, prosiga con la sección *Fijación de los cubos con dispositivos de sujeción trasera* en la página 18.

   d. Utilice cuatro tornillos M6 de 75 mm con arandelas y tuercas hexagonales para fijar el cubo al cubo adyacente. Apriete las piezas de montaje de forma manual.



4. Para minimizar la tensión que se ejerce en el espejo en cada uno de los puntos de ajuste, afloje todos los tornillos de ajuste de los espejos ópticos.
5. Compruebe la alineación entre todos los cubos de pantalla y realice los ajustes necesarios. Todos los cubos deben estar alineados vertical y horizontalmente.
6. Antes de instalar otra fila de cubos de pantallas, apriete todas las piezas de montaje entre los cubos de pantalla y los

soportes. Apriete las piezas con un par de torsión mínimo de 11,1 Nm o 98 lbf–in.

7. Para añadir la siguiente fila de carcasas del cubo, repita los pasos del 1 al 6.

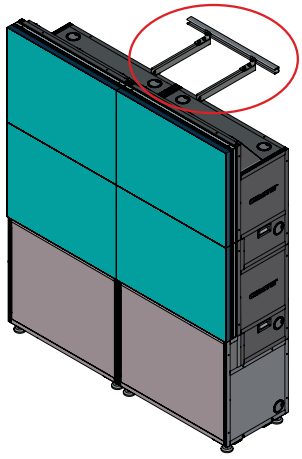
Fijación de los cubos con dispositivos de sujeción trasera

⚠PRECAUCIÓN La sujeción externa para multipantallas debe diseñarla y montarla un instalador cualificado, así como cumplir los estándares de seguridad locales. Todas las multipantallas deben tener sujeciones externas permanentes. La no observación de estas precauciones podría dar lugar a lesiones leves o moderadas.

Todas las multipantallas deben tener una sujeción externa siempre que tengan una altura igual o superior a dos filas. Dicha sujeción externa evita que la multipantalla se caiga y provoque lesiones personales o daños en los cubos para pantallas.

Christie exige que la multipantalla se fije con tornillos de anclaje o dispositivos de sujeción trasera. Consulte *Fijación de los soportes con los tornillos de anclaje* en la página 13.

Cada una de las columnas de cubos requiere un dispositivo de sujeción trasera. Cada uno de ellos debe ser capaz de soportar una fuerza de arranque de 226,70 kg (500 lb).



⚠ADVERTENCIA La cantidad de sujeción externa necesaria depende del tamaño de la multipantalla. Las estructuras de sujeción debe diseñarlas y montarlas un instalador cualificado y deben cumplir los estándares de seguridad locales.

El incumplimiento de estas advertencias puede provocar lesiones graves e incluso la muerte.

Instalación de las pantallas

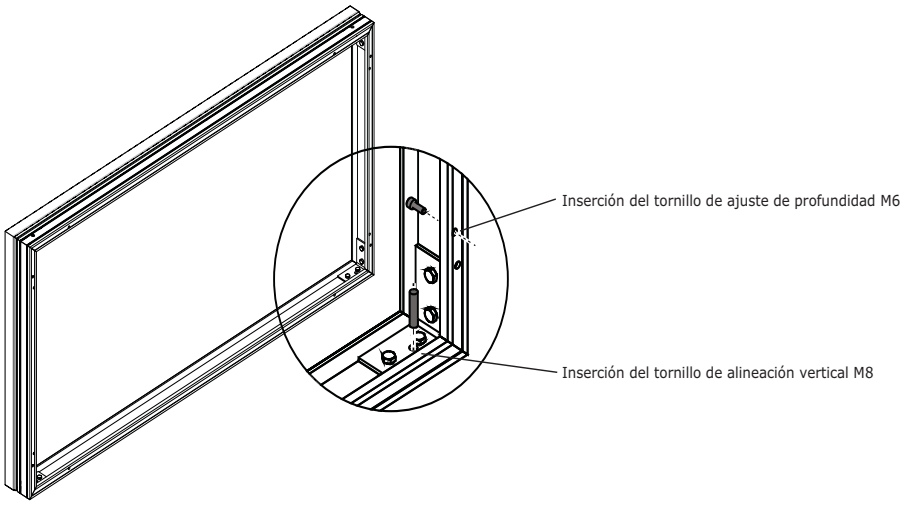
AVISO

La no observación de las directrices siguientes podría ocasionar daños en el equipo:

- Guarde la pantalla en una zona de poco tránsito alejada de la instalación para protegerla de arañazos o caídas accidentales.
- Permita que la pantalla se adecue a las condiciones ambientales del lugar durante un mínimo de 24 horas antes de instalar el cubo.
- Lea esta sección completa antes de instalar las pantallas.
- Póngase los guantes antiestáticos que se proporcionan en el kit del usuario (n.º de ref.: 139-100102-xx) cuando manipule las pantallas a fin de no dejar huellas dactilares en la superficie.

- Comience por montar la multipantalla a partir del cubo central de la fila inferior y continúe hacia ambos extremos.
- Comience por cada fila de la multipantalla a partir del cubo central de la fila y continúe hacia los extremos.
- Compruebe que tiene todas las piezas necesarias. Consulte *Componentes y piezas* en la página 8.

1. Con los guantes de algodón antiestático que se proporcionan con el kit del usuario puestos, saque la pantalla del embalaje. Apoye la pantalla en sentido vertical con la parte exterior contra una pared limpia o acuéstela con la parte exterior sobre una superficie plana y limpia.
2. Retire la película protectora de la pantalla.
3. Coloque los tornillos de ajuste de profundidad M6 y los tornillos de alineación vertical M8 en las posiciones indicadas de la pantalla. Asegúrese de que estén alineados con el marco.



4. Con la ayuda de un compañero, eleve la pantalla hasta colocarla en su sitio en la parte delantera del cubo de pantalla. Alinee la pantalla con la cara del cubo.
5. Con 1 persona sujetando la pantalla desde la parte delantera, fíjela al cubo para pantalla con 4 pernos de paso largo. Apriete las piezas de montaje de forma manual. Deje holgura suficiente para poder realizar ajustes en la alineación. Desde la parte trasera del cubo para pantalla, coloque los pernos de paso largo de sujeción de pantalla y páselos a través del cuerpo del cubo.

6. Para las pantallas de la fila superior, utilice 2 pernos de paso largo de sujeción de pantalla para fijar la parte inferior de la pantalla y 2 tornillos de paso corto M6 de 60 mm para fijar la parte superior. Cada uno de los tornillos M6 de 60 mm debe tener dos arandelas M6 de 24 mm.

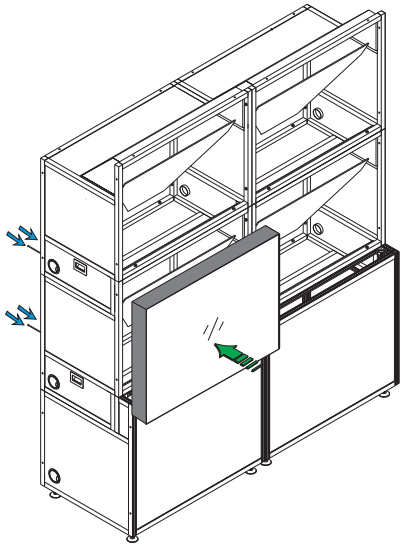
Complete siempre la instalación de las pantallas en la primera fila antes de comenzar con la fila siguiente.

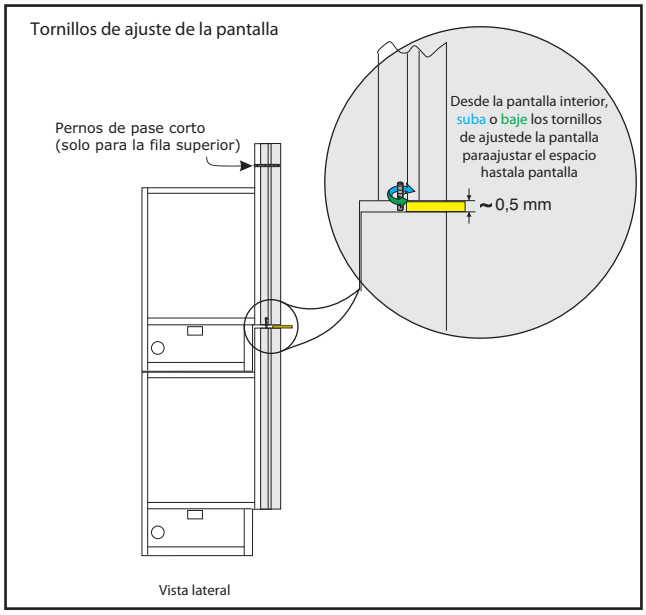
7. Compruebe los problemas de alineación y separación entre pantallas y corríjalos antes de colocar otra pantalla.

Para realizar estos ajustes, se necesitan 2 personas: Una para realizar los ajustes en el interior del marco y otra para comprobarlos en el exterior del marco.

   a. **Para ajustar la profundidad:** introduzca cuatro tornillos M6 en cada una de las esquinas de la pantalla desde el interior del marco, de modo que las superficies de los tornillos queden alineadas. Gire el tornillo en el sentido de las agujas del reloj para empujar la esquina correspondiente hacia fuera del cuerpo del cubo.

   b. **Para el ajuste vertical:** introduzca dos tornillos M8 de alineación vertical en cada uno de los extremos de la pantalla desde el interior del marco, de modo que queden alineados con la superficie interna del marco de la pantalla. Gire un tornillo en el sentido de las agujas del reloj para incrementar la altura de ese lado de la pantalla. Utilice los ajustes verticales para igualar las juntas entre los cubos.





8. En la fila inferior únicamente, ajuste la altura de la pantalla de modo que esta toque los soportes con el fin de evitar que se mueva.
9. Repita los pasos del 1 al 4 para colocar pantallas adicionales en la fila. Deje una separación de 0,5 mm (0,019”) entre cada pantalla. **Realice el trabajo partiendo del centro y avanzando hacia los extremos.**

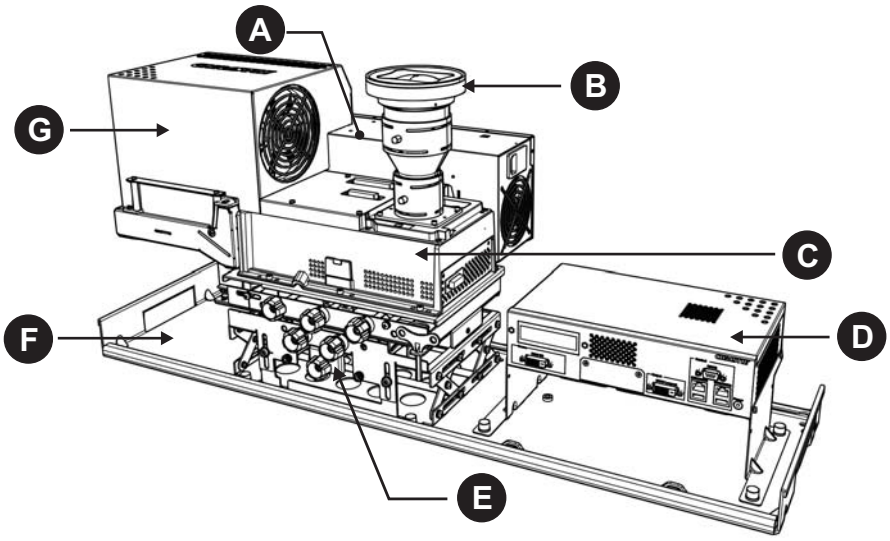
10. Compruebe los problemas de alineación y separación entre pantallas y corríjalos antes de añadir otra fila de pantallas. Es difícil corregir una mala alineación una vez que se han colocado todas las pantallas.
11. Repita los pasos del 1 al 7 para instalar filas adicionales. A medida que se añadan filas, regule los tornillos de ajuste de la profundidad de la pantalla para asegurarse de que la pantalla está plana.
12. Una vez que se haya instalado la segunda fila de pantallas, ajuste los tornillos de profundidad en la primera fila de pantallas y apriete los pernos de paso largo para fijarla en su sitio.
13. Una vez que se haya instalado la tercera fila de pantallas, ajuste los tornillos de profundidad en la segunda fila de pantallas y apriete los pernos de paso largo para fijarla en su sitio.
14. Continúe hasta que haya terminado todas las filas.
15. Apriete todas las piezas de montaje de las pantallas con un par de torsión de 4,5 Nm o 39,6 lbf-in.

Instalación y configuración del proyector

El proyector se ha diseñado para su instalación en una estructura de pantalla personalizada o un cubo para pantallas de Christie. Antes de instalar los proyectores, compruebe que se hayan instalado las pantallas y que se hayan completado los ajustes de altura y profundidad de la pantalla. Consulte *Instalación de las pantallas* en la página 19. El cabezal de proyección se debe utilizar en posición vertical o en un ángulo de 90° con respecto a la posición normal para el montaje del cubo.

- La temperatura ambiente debe ser inferior a 35 °C (95 °F). Para lograr el mejor rendimiento y fiabilidad, se recomienda que la temperatura ambiente sea inferior a 25 °C.
- Mantenga el proyector alejado de todos los dispositivos que emitan energía electromagnética. Por ejemplo, motores, transformadores, altavoces, amplificadores de potencia y ascensores.

Componentes del proyector



A	Módulo de alimentación
B	Lente
C	Módulo óptico (MO)
D	Módulo de componentes electrónicos (EM)
E	Ajustador de 6 ejes
F	Bandeja

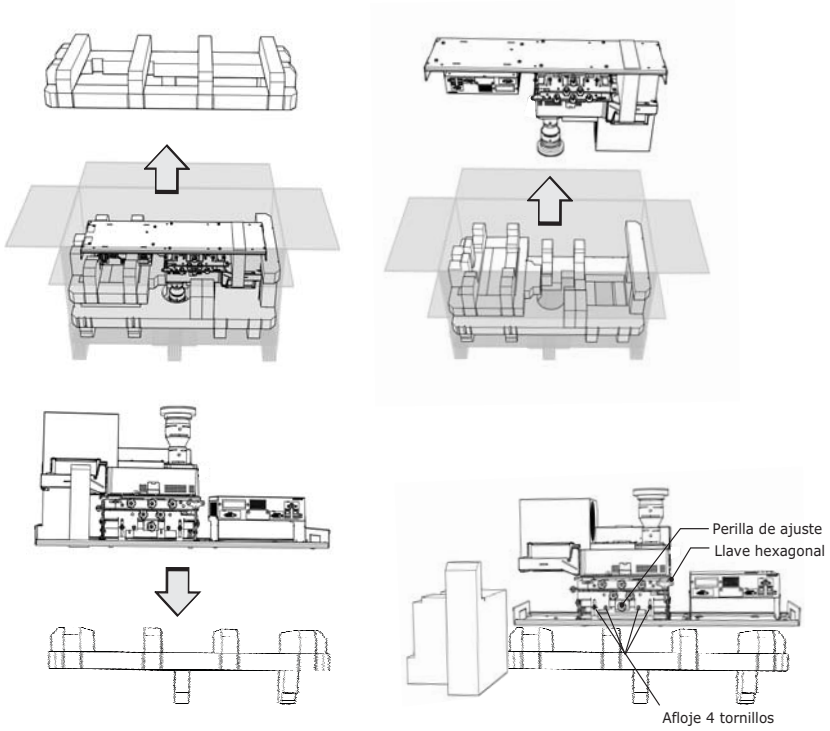
G	Módulo de iluminación (LM)

Desembalaje del proyector

⚠PRECAUCIÓN Se necesitan dos personas para levantar el proyector.
De lo contrario, se podrían producir lesiones leves o moderadas.

- El proyector se envía en posición invertida dentro de la caja de embalaje.
- Christie recomienda conservar el embalaje por si se necesita devolver el proyector a la fábrica para su reparación.

1. Retire la espuma superior de la caja y colóquela en una superficie estable.
2. Saque el proyector de la caja, inviértalo de forma que la lente mire hacia arriba y colóquelo sobre la espuma.
3. Retire la pieza de espuma colocada entre la bandeja y el módulo de iluminación.
4. Afloje los cuatro tornillos que fijan la perilla verde y gire la perilla de ajuste verde en el ajustador de 6 ejes en el sentido de las agujas del reloj o contrario para aliviar la presión en la pieza de espuma.



Instalación de proyectores en carcasas de cubo

Se necesitan a dos personas para levantar el proyector. Utilice un carrito estable para mover el proyector. Consulte los dibujos proporcionados de su modelo específico de proyector para localizar los orificios de montaje y leer otra información técnica y restricciones que puedan serle de utilidad durante la instalación. Existen varios métodos para montar el proyector. En las instalaciones habituales de pantalla trasera, el proyector se puede montar en una superficie nivelada y segura.

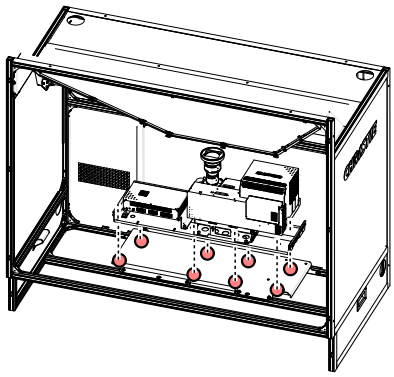
AVISO Las rejillas de ventilación del proyector proporcionan ventilación para la entrada y salida de aire. No bloquee ni cubra estos orificios. No instale el proyector cerca de un radiador o de una salida de la calefacción, ni en un espacio cerrado. La no observación de estas directrices podría ocasionar daños en el equipo.

El proyector Entero HB se envía listo para su instalación con acceso trasero y elementos ópticos plegados en un cubo para pantallas de Christie.

Herramientas y accesorios necesarios

- Ocho tornillos de casquete M6
- Ocho arandelas planas M6
- Destornillador de cabeza hexagonal M6

1. Coloque el conjunto de proyector sobre la placa de montaje con las perillas de ajuste que encontrará en la parte trasera del cubo de pantallas.
2. Alinee los orificios de montaje de la bandeja del conjunto del proyector con la placa de montaje.



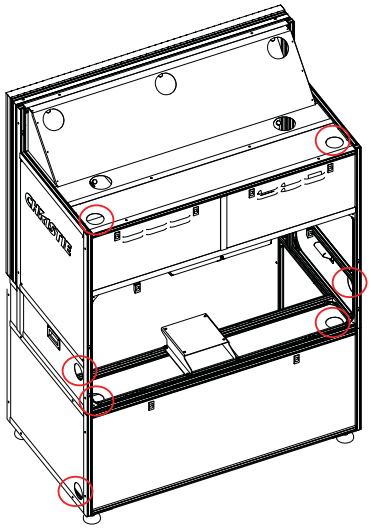
- Para facilitar la visualización, en la ilustración anterior se muestran los orificios de la placa de montaje y el conjunto del proyector desde la parte frontal del cubo.
- El modelo de cubo determina el tipo y la altura de la placa de montaje.

3. Coloque los ocho tornillos de casquete M6 y las arandelas planas. Apriete todos los tornillos con un par de torsión de 4,5 Nm o 40 lbf–in.

Consejos para la instalación de un cableado externo hasta las pantallas

Todos los cubos de Christie cuentan con canales para el cableado. Se incluyen cubiertas de cables para las paredes externas del cubo.

- Pase los cables por la multipantalla a través de los soportes.
- Mantenga siempre los cables en la longitud necesaria para evitar que sobren.
- Pase los cables por los canales para cableado horizontales y verticales (consulte la imagen).
- Cuando haya completado el cableado, ate los cables con abrazaderas. Las abrazaderas no se incluyen con el proyector.
- Evite que se ejerza tensión sobre los cables y conectores.



Conexión a CA

⚠PRECAUCIÓN Utilice únicamente una fuente de CA que se ajuste a los rangos de tensión y potencia especificados. No intente encender el aparato si la fuente de alimentación de CA no se ajusta al rango de tensión especificado en la etiqueta de licencia situada en la bandeja del proyector.

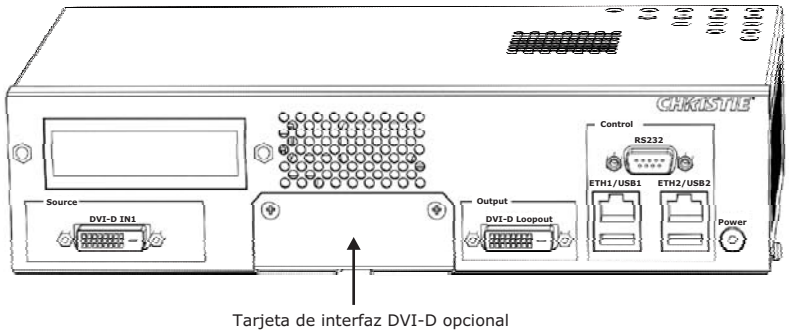
Todas las pantallas se proporcionan con un cable de alimentación adecuado a la zona.

1. Conecte un extremo del cable de alimentación al receptáculo de CA del módulo de alimentación.
2. Conecte el otro extremo del cable de alimentación a un enchufe de CA con toma de tierra.

Conexión de las pantallas

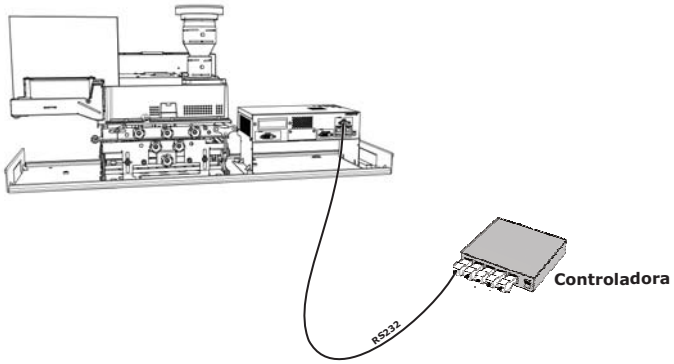
- La interfaz de DVI-D opcional admite una fuente de entrada secundaria o redundante. Esta función se vende por separado.
- No se admiten los dos puertos USB. Para próximas versiones.

Las fuentes se conectan al panel de entrada frontal situado en el módulo electrónico.



Conexión de las pantallas con cables RS232

La red RS232 se utiliza para comunicarse con un controlador de terceros a través de comandos de serie. Conecte un cable en serie entre el controlador y el puerto RS232 en el módulo electrónico.



Conexión de las pantallas con cables Ethernet

- Las configuraciones de salida en bucle de DVI-D y cadena Ethernet de tipo margarita admiten un máximo de 25 pantallas.

En las configuraciones de red Ethernet que se ilustran a continuación, cada una de las pantallas se comunica con las pantallas adyacentes de la matriz a fin de lograr uniformidad en la luminosidad y el color de todas las pantallas mediante ArraySync.

Para añadir una pantalla a una red Ethernet, haga lo siguiente:

1. Con un concentrador de Ethernet, conecte un cable de Ethernet CAT5 estándar al conector ETH2 de cada una de las pantallas.

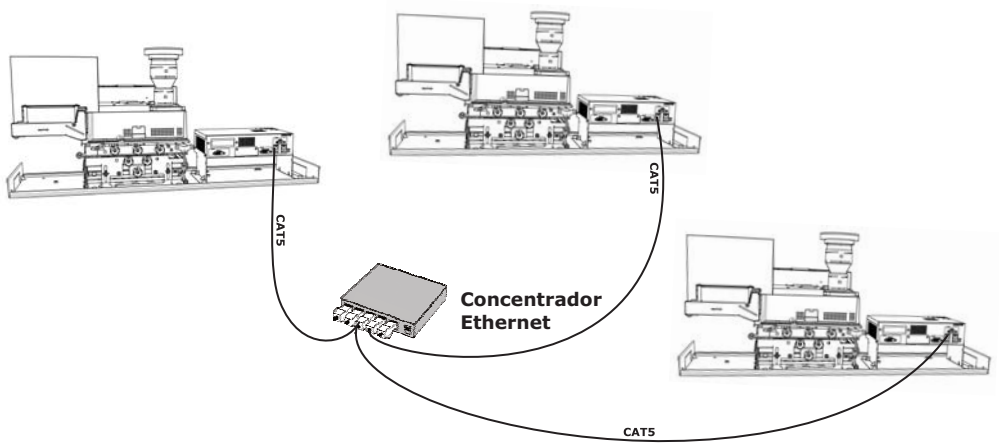
   - o -

   Conecte un cable de Ethernet CAT5 estándar entre el conector ETH1 del primer módulo electrónico de la pantalla y el conector ETH2 del conector de la siguiente pantalla.

2. Cuando se conecta Ethernet, utiliza DHCP para obtener la dirección IP; no obstante, la dirección IP se puede configurar de forma manual, ya sea mediante el menú en pantalla (OSD) o la interfaz de usuario web (WebUI).

Red Ethernet mediante concentrador

Con esta configuración, una de las ventajas es que, ante un fallo de un proyector de la matriz, los proyectores restantes se mantienen sincronizados dentro de la matriz. Las desventajas de esta configuración son que se necesitan un interruptor externo y más cables.

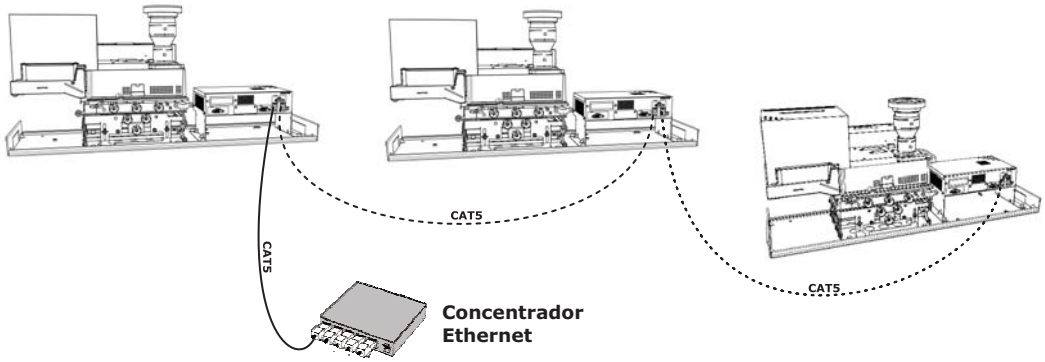


Red Ethernet mediante cadena de tipo margarita

Con la configuración de cadena de tipo margarita, no se necesita un interruptor externo y el cableado es menor; no obstante, ante el fallo de un proyector en esta configuración, la multipantalla se divide en dos matrices independientes para la gestión de color y luminosidad de ArraySync.

AVISO

No conecte la última pantalla de la cadena Ethernet de tipo margarita a la primera pantalla ni al concentrador Ethernet, ya que esto crea un bucle de red y puede provocar que no se detecten las pantallas en la WebUI.



Conexión de las pantallas con la interfaz a través de bucle de DVI

- La interfaz a través de bucle de DVI opcional admite una fuente de entrada secundaria o redundante.
  Esta función se vende por separado.
- No se admiten entradas analógicas.
- Las configuraciones a través de bucle de DVI y cadena Ethernet de tipo margarita admiten un máximo de 25 pantallas.

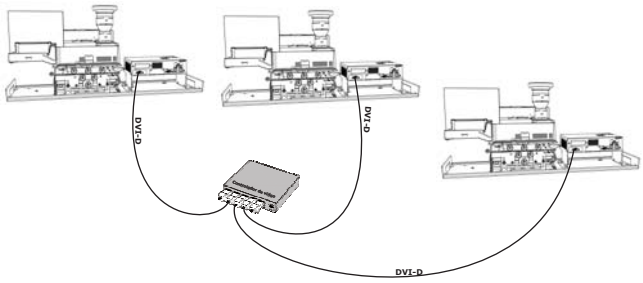
Las conexiones de las fuentes se realizan con el panel de entrada del módulo electrónico. Cada entrada está etiquetada para facilitar su identificación.

- Utilice el conector DVI–I para conectar dispositivos de vídeo digital a la pantalla.
- Con cables DVI, puede conectarse desde cada una de las fuentes a las distintas pantallas. Por lo general, las fuentes provienen de un procesador de multipantalla con varios canales de salida, uno de cada pantalla.

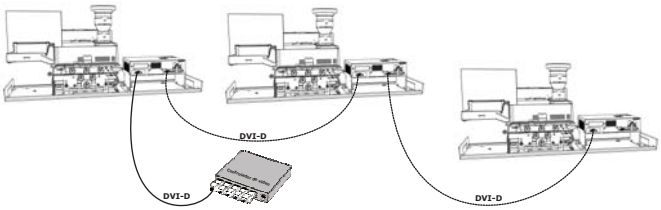
Si la instalación requiere que se muestre una fuente y se amplíe en varias pantallas, conecte la fuente a la primera pantalla y, a continuación, utilice la salida de DVI de dicha pantalla para conectarse a la salida en bucle de DVI-D de la siguiente pantalla. Repita el proceso para cada pantalla y asegúrese de que Tiling Mode (Modo de mosaico) esté activado.

La multipantalla se puede configurar para funcionar en modo independiente o modo de mosaico. En el modo independiente, el vídeo de entrada no está unido mediante cadena de tipo margarita.

Modo independiente



Modo de mosaico (distribución de una fuente en varias pantallas)



Encendido del proyector

1. Cambie el interruptor de **alimentación** principal (ubicado en el módulo de alimentación) a la posición **ON**.

   Se necesita aproximadamente un minuto para que se inicialice.

   Cuando en el indicador LED (situado en el módulo de componentes electrónicos) aparece **ON**, indica que se ha activado.

   Cuando la opción de encendido automático está desactivada, en el indicador LED aparecerá **Standby**. Para encenderlo, pulse el **botón Power** del mando a distancia, seguido de la flecha arriba.

2. Para mostrar el patrón de prueba de la geometría interna, pulse **Test** una vez en el mando.

La imagen de prueba debe cubrir la pantalla. Si no lo hace, efectúe una regulación aproximada con el ajustador de 6 ejes antes de regular la lente. Consulte *Regulación de la geometría de la imagen con el ajustador de 6 ejes* en la página 32.

Ajuste de la imagen

Complete los ajustes que se detallan en esta sección para cada pantalla, según sea necesario. Antes de pasar al siguiente ajuste, intente alcanzar el mejor resultado posible.

Entre los ajustes de imagen se incluyen los siguientes:

- Ajuste de 6 ejes: ajusta la geometría de la imagen para adaptarse al perímetro de la pantalla de la mejor forma posible.
- Ajuste del foco de la lente: proporciona el mejor enfoque de la imagen en la pantalla.
- Ajuste del espejo (solo si es necesario): ajusta la geometría alrededor del perímetro de la pantalla con precisión.

Consejos de ajuste

- En una pantalla de varios cubos, ajuste el central en primer lugar y, a continuación, ajuste los cubos adyacentes de acuerdo con el primero; hágalo comenzando en el centro y continuando hacia los extremos y hacia arriba.
- Ajuste las pantallas de una en una hasta que termine de ajustar la multipantalla completa.
- Regule el ajustador de 6 ejes de forma aproximada, enfoque la imagen con la perilla de ajuste de enfoque de la lente y fije el enfoque apretando dicha perilla. A continuación, regule con precisión el ajustador de 6 ejes.
- No regule las perillas del ajustador de 6 ejes en exceso. El tope del margen de ajuste de dicha perilla lo indica una ligera resistencia durante el ajuste.
- Realice pequeños giros de entre 1/4 y 1/2” en el ajustador de 6 ejes para lograr la imagen deseada. Esto le será de ayuda para volver a colocar el ajustador en la posición original en caso de que se pierda al hacer los ajustes y desee volver a empezar.
- El ajustador se envía en posición nominal. Las posiciones nominales están marcadas; puede ayudarse con una linterna para localizar las marcas.

Enfoque de la lente

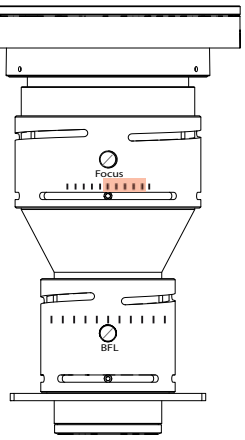
AVISO No utilice herramientas para ajustar el enfoque y la distancia focal posterior (BFL, por sus siglas en inglés). La no observación de estas directrices podría ocasionar daños en el equipo.

- Aplicable a los modelos de proyectores con el número de referencia 139-001102-02 y 139-002103-02. La lente se alinea en la fábrica. No afloje el tornillo de montaje de la lente.
- Evalúe siempre el enfoque antes de efectuar los siguientes ajustes.
- La distancia focal posterior (BFL) está predeterminada para la pantalla de 70”; por lo tanto, en esta pantalla solo es necesario ajustar el enfoque. Para los demás tamaños de pantalla, lleve a cabo los pasos que se indican a continuación.
- La lente SXGA de 0,69:1 es uno de los motores de luz que se incluye con los cubos.

El enfoque y la geometría de los proyectores Entero HB son los predefinidos para la instalación. Si se instala el proyector en un cubo distinto o si la imagen de prueba está desenfocada, siga este procedimiento para enfocar la lente. Si la imagen de prueba está enfocada, consulte *Ajuste preciso de la geometría de la imagen con el espejo* en la página 34.

1. Visualice un modelo de prueba de rayado cruzado. Para acceder al menú de patrones de prueba desde los menús de pantalla (OSD, On Screen Display), vaya a **Wall Settings > Color and Brightness > Test Patterns**.
2. Regule el ajustador de 6 ejes hasta que quede un ligero margen para que la imagen llene la pantalla. Consulte *Regulación de la geometría de la imagen con el ajustador de 6 ejes* en la página 32.
3. Afloje los tornillos de apriete manual o el anillo de bloqueo manualmente.
4. Ajuste el enfoque de la lente:
   - Para lograr el mejor enfoque en el centro de la pantalla, ajuste **BFL**.
   - Vuelva a ajustar **BFL** para lograr el mejor enfoque posible entre las esquinas y el centro.
   - Coloque **Focus** y **BFL** en el centro del margen de ajuste.
   - Ajuste **Focus** para lograr la mejor geometría y enfoque posibles en las esquinas. Por lo general, los mejores resultados se obtienen dentro del margen resaltado, tal y como se muestra en la imagen.
5. Ajuste los tornillos de apriete manual o el anillo de bloqueo.

Lente SXGA+ de 0,69:1

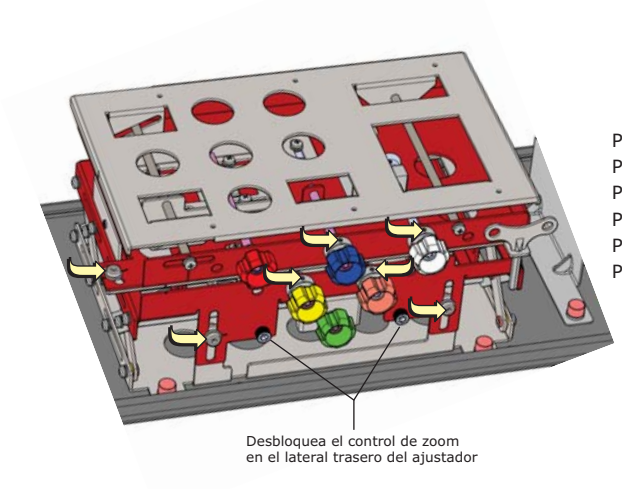


6. Compruebe la imagen y repita el procedimiento hasta que la imagen esté enfocada.
7. Si el ajustador no cubre la pantalla con la imagen, es posible que deba corregir el espejo.

   Consulte *Ajuste preciso de la geometría de la imagen con el espejo* en la página 34.

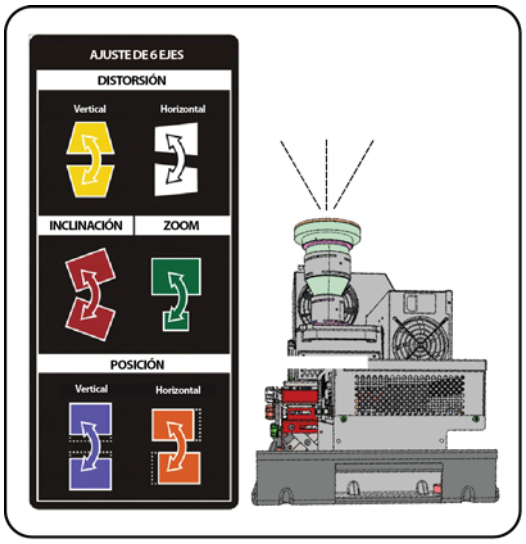
Regulación de la geometría de la imagen con el ajustador de 6 ejes

El módulo óptico se monta sobre un ajustador de 6 ejes. Use los controles del ajustador para ajustar la geometría de la imagen: posición, distorsión, zoom e inclinación. Las perillas de ajuste se identifican mediante colores. La etiqueta del ajuste de 6 ejes del producto ilustra la función de cada una de ellas. Antes de efectuar los ajustes, compruebe que se han aflojado los tornillos de seguridad correspondientes a cada una de las perillas de ajuste. Utilice la llave hexagonal de 5 mm que se facilita para aflojar los tornillos de seguridad M6 y una llave hexagonal de 2 mm (no suministrada) para aflojar los tornillos de seguridad del collar. Apriete todos los tornillos de seguridad una vez que se haya terminado de ajustar las imágenes.



Perilla de ajuste roja: para regular la inclinación.
Perilla de ajuste azul: para regular la posición vertical.
Perilla de ajuste blanca: para regular la distorsión.
Perilla de ajuste amarilla: para regular la distorsión.
Perilla de ajuste naranja: para regular la posición horizontal.
Perilla de ajuste verde: para regular el zoom.

La orientación del proyector respecto a la pantalla cambia el efecto de los ajustes de las perillas. La instalación predeterminada es la vertical (con la lente hacia arriba).

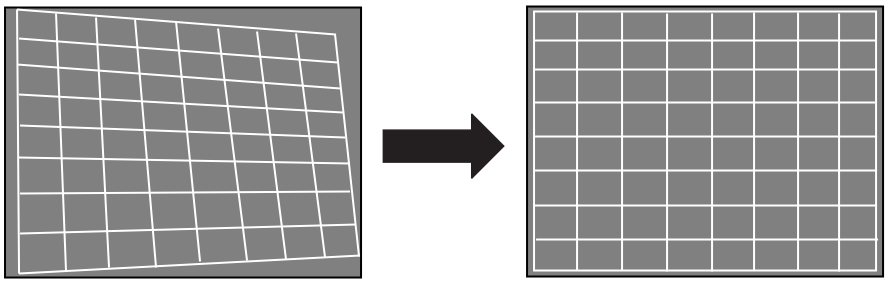


- Si es necesario ajustar el espejo, hágalo una vez que haya completado este procedimiento.
- Comience con las pantallas de los cubos centrales situados en la fila inferior y avance hacia los extremos de la fila.

1. Trabaje desde la parte trasera del cubo de pantalla. Asegúrese de que puede ver los 4 lados de la imagen dentro de la pantalla.
2. Ajuste la lente para conseguir el mejor enfoque posible de la imagen en la pantalla. Consulte *Ajuste preciso de la geometría de la imagen con el espejo* en la página 34.
3. Pulse **Test** una vez en el mando a distancia para visualizar el patrón de prueba de geometría interna.

   La imagen situada a la izquierda de la ilustración que se muestra a continuación ofrece un ejemplo de lo que observará después de instalar el motor de luz y antes de realizar cualquier tipo de ajuste.

4. Realice los siguientes ajustes en cada una de las pantallas para lograr la imagen que se muestra a la derecha en la siguiente ilustración. El borde de la imagen de prueba debe estar a 5 mm (0,2”) del perímetro.
   a. Ajuste las posiciones vertical y horizontal de la imagen hasta que esté centrada en la pantalla.
   b. Aplique el zoom a la imagen hasta que esté ajustada exactamente dentro de los bordes de la pantalla.
   c. Ajuste la inclinación y la distorsión vertical y horizontal.
5. Una vez que la imagen esté geométricamente alineada con la pantalla, tal y como se muestra en la imagen de la derecha, aléjela hasta que el borde del patrón de prueba esté alineado de forma uniforme con los bordes de la pantalla.



6. Si es necesario, reajuste el enfoque de la lente.
7. En todas las pantallas, compruebe que la geometría de la imagen coincida entre las distintas pantallas. Normalmente, para hacer estos ajustes, es preciso que haya una segunda persona delante de la pantalla que ayude y ofrezca orientación a la hora de realizar la alineación entre pantallas. Comience con las pantallas de los cubos centrales situados en la fila inferior y avance hacia los extremos de la fila. A continuación, comience con la siguiente fila del mismo modo.
8. Aleje la imagen hasta que llene la pantalla completamente.

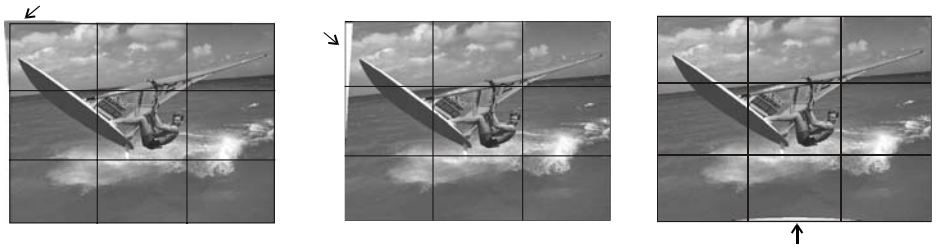
9. Repita los pasos del 4 al 8 hasta que la geometría de la imagen esté alineada a su gusto.
10. Repita los pasos del 2 al 8 para cada pantalla de la matriz.

Ajuste preciso de la geometría de la imagen con el espejo

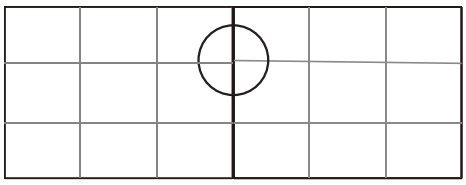
AVISO Para evitar la posibilidad de que el espejo se rompa, no utilice herramientas para ajustar los tornillos de apriete manual en el espejo.

Ajuste el espejo óptico únicamente si la geometría de la imagen no se puede corregir con el ajustador de 6 ejes.

En esta sección, se describe el procedimiento para realizar ajustes precisos en la geometría de la imagen mediante la regulación del espejo, por ejemplo cuando los bordes de una única esquina no están correctamente alineados con la pantalla o cuando un lado de la imagen está ligeramente inclinado hacia dentro o hacia fuera. Las instrucciones para solucionar problemas específicos se ofrecen tras las instrucciones generales de ajuste de espejo. Los ajustes de espejo solo se deben realizar si son estrictamente necesarios.



También puede utilizar el espejo para corregir leves errores de alineación entre las imágenes proyectadas, en las que los bordes se alinean correctamente con las pantallas pero las imágenes contiguas no están correctamente alineadas.



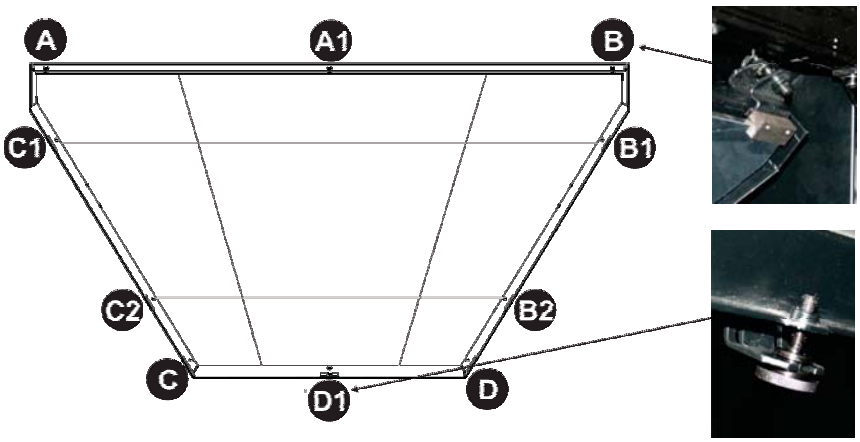
Tornillos de ajuste del espejo

Gire los tornillos en el sentido de las agujas del reloj para separar el espejo de la pantalla y ampliar la imagen en el área correspondiente. al girar el tornillo de ajuste D1 en el sentido de las agujas del reloj, el espejo se acerca a la pantalla.

Gire los tornillos en el sentido contrario a las agujas del reloj para acercar el espejo a la pantalla y reducir la imagen en el área correspondiente. Al girar el tornillo de ajuste D1 en el sentido contrario a las agujas del reloj, el espejo se aleja de la pantalla.

El ajuste de las pantallas del espejo corresponde a una alineación muy precisa de la geometría alrededor de los bordes de la pantalla. Regule el espejo solo si es absolutamente necesario.
La siguiente ilustración muestra las ubicaciones de los tornillos de ajuste en el espejo, así como la

zona correspondiente de la pantalla a la que afectan. Utilice los tornillos de ajuste para regular el espejo en ambas direcciones, es decir, que el espejo se puede acercar o alejar.



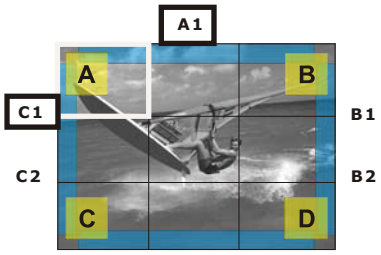
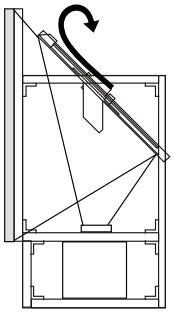
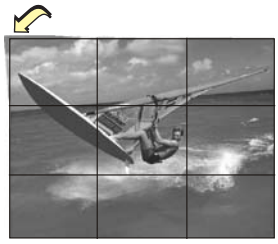
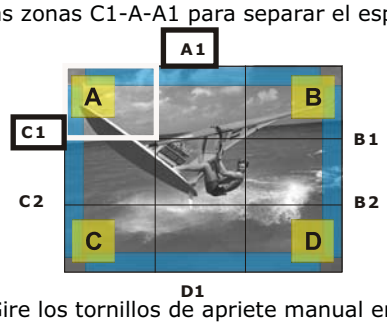
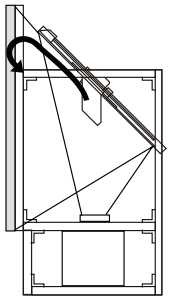
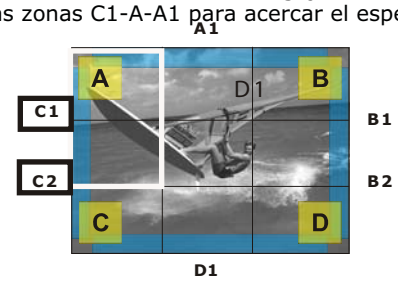
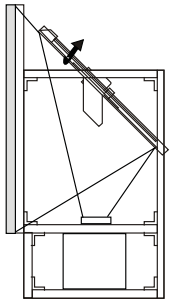
Ajuste del espejo

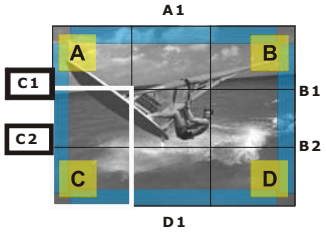
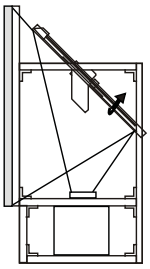
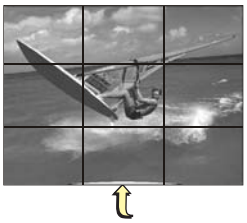
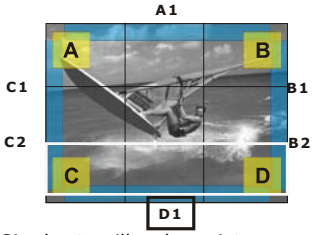
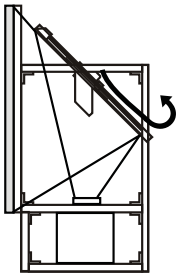
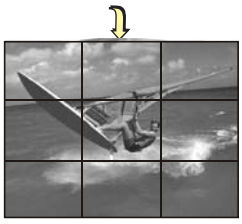
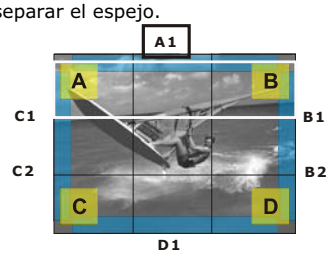
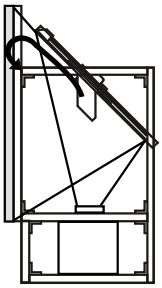
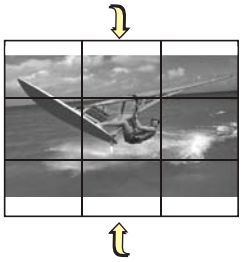
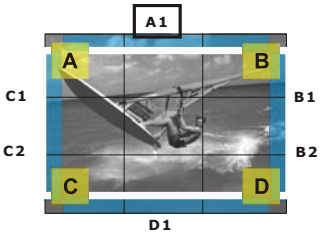
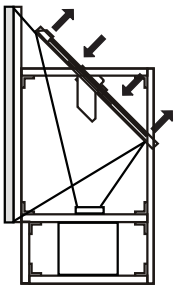
1. Afloje todos los tornillos de apriete manual. Gire cada uno de ellos en cualquier dirección hasta que note resistencia. Esta es la posición neutra.
2. Gire los tornillos de apriete manual en cualquier dirección para mover la imagen de 1 a 2 píxeles desde cualquier esquina o borde. Ajuste primero las esquinas de la imagen y después los bordes.

   Consulte *Solución de problemas en la geometría de la imagen con el espejo* en la página 36 para obtener información sobre los ajustes necesarios para solucionar problemas específicos en la imagen.

Solución de problemas en la geometría de la imagen con el espejo

En los siguientes ejemplos se ilustran aquellas zonas del espejo óptico que se deben ajustar para obtener la imagen deseada.

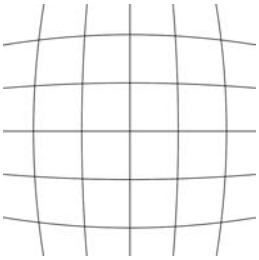
Problema en la imagen	Tornillos para ajuste	Dirección del movimiento por el espejo durante el ajuste
		
Gire los tornillos de apriete manual en el sentido de las agujas del reloj en las zonas C1-A-A1 para separar el espejo.		
		
Gire los tornillos de apriete manual en el sentido contrario de las agujas del reloj en las zonas C1-A-A1 para acercar el espejo.		
		
Gire los tornillos de apriete manual en el sentido contrario de las agujas del reloj en las zonas C1-A-A1 para acercar el espejo.		

Problema en la imagen	Tornillos para ajuste	Dirección del movimiento por el espejo durante el ajuste
	 Gire los tornillos de apriete manual en el sentido de las agujas del reloj en las zonas C1-C2 para separar el espejo.	
	 Gire los tornillos de apriete manual en el sentido de las agujas del reloj en las zonas C y D y en el sentido contrario a las agujas del reloj en la zona D1 para separar el espejo.	
	 Gire los tornillos de apriete manual en el sentido contrario a las agujas del reloj en las zonas A-A1-B para acercar el espejo.	
Problema de linealidad 	 Gire los tornillos de apriete manual en el sentido contrario a las agujas del reloj en las zonas C y B para acercar el espejo. - o - Gire los tornillos de apriete manual en el sentido de las agujas del reloj en las zonas A-A1-B y C-D-D1 para separar el espejo. - o - Gire los tornillos de apriete manual en el sentido contrario a las agujas del reloj en las zonas D-D1 para separar el espejo.	 **NOTA:** Este ajuste es necesario si el espejo está ligeramente curvado hacia dentro.

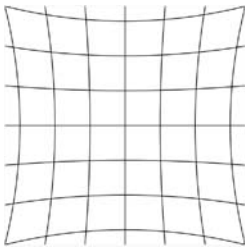
Distorsión en corsé y barril

Para corregir la distorsión en corsé o barril, ajuste los tornillos del espejo A1, B1, B2, C1, C2 y D1.

Distorsión en barril



En corsé



Configuración de la multipantalla

En la sección siguiente se describen los procedimientos que deben llevarse a cabo para conectar la multipantalla a la tima de corriente y configurarla. Entre estos procedimientos, se incluye la asignación y numeración de pantallas y la actualización de la fecha y la hora. Cada procedimiento incluye los pasos necesarios para completar la tarea desde el OSD o la WebUI.

Conexión a la toma de corriente

En esta sección se describen los controles utilizados para el funcionamiento básico de la pantalla una vez realizada la instalación, el ajuste y la configuración por parte de un técnico de servicio de Christie debidamente cualificado. Se puede acceder a los controles y la configuración de la pantalla mediante el mando a distancia por infrarrojos estándar, un iPad® o un portátil que utilice la interfaz web.

⚠PRECAUCIÓN

La no observación de las advertencias siguientes podría dar lugar a lesiones leves o moderadas:

- Debe asegurarse de utilizar un cable de alimentación, un enchufe y una toma de corriente apropiados para cada región. Para obtener información detallada, consulte *Modelos SXGA+* en la página 50, *Modelos HD* en la página 51 y *Modelos WU* en la página 52.
- No utilice cables dañados.

Conexión a la CA

- Asegúrese de que la matriz está conectada a un interruptor diferencial con una potencia máxima de 20 A.
- Se puede conectar al sistema de distribución de energía de TI.
- Christie envía por separado los cables de alimentación necesarios para cada región.

1. Conecte un cable autorizado al receptáculo de CA en el módulo de alimentación.
2. Conecte el extremo de 3 clavijas del cable a un enchufe de CA con toma de tierra. El enchufe debe estar cerca de la multipantalla y ser fácilmente accesible.

Activación de la unidad

1. Coloque el interruptor de **alimentación** principal del módulo de alimentación en la posición **On**.

   Tarda aproximadamente 2 minutos en encenderse.

2. Cuando en el indicador LED, situado en el módulo de componentes electrónicos (EM), aparece ON indica que se ha conectado la alimentación.

   Si la opción **Auto Power** está desactivada, en el indicador LED aparecerá Standby. En este caso, pulse el botón **Power** del mando a distancia, seguido de la tecla de dirección hacia arriba, para activar el producto. Para obtener información detallada, consulte *Configuración de la función de encendido* en la página 66.

Apagado

1. Pulse el botón **Power** del mando a distancia y, a continuación, el botón de dirección hacia abajo.
2. Espere a que el indicador LED muestre que el sistema se encuentra en modo en espera.
3. Apague el interruptor de **alimentación** principal del módulo de alimentación.
4. Desconecte el cable de la toma de CA.

Asignación y numeración de pantallas

La función de asignación se utiliza para asignar físicamente cada una de las pantallas a una posición de la matriz. La asignación permite seleccionar y controlar fácilmente la multipantalla. También configura la matriz para que las pantallas controlen y gestionen continuamente el color y la luminosidad en toda la multipantalla. La numeración se utiliza para facilitar la identificación de cada pantalla de la multipantalla.

Cuando se asigna una pantalla, la configuración tanto de la multipantalla como de la matriz se restablece a sus valores predeterminados.

A través del OSD

1. Para acceder al menú principal desde el OSD, pulse **Menu** en el mando a distancia por infrarrojos.
2. Seleccione **Display Configuration > Mapping and Numbering**.
3. Seleccione **Array** para acceder a la ventana Edit Mapping.
4. Especifique el número de matriz y las coordenadas X e Y de la pantalla.
5. Especifique el número de pantalla.

   También puede utilizar la función de numeración automática de la WebUI. Cada proyector debe tener un número de pantalla exclusivo.
6. Pulse **Exit** en el mando a distancia por infrarrojos para volver al menú Mapping and Numbering.

A través de la WebUI

1. Pulse **Func** + **PIP** en el mando a distancia por infrarrojos para mostrar la ventana Mapping Mode.

   Utilice esta ventana para visualizar dónde está ubicada cada pantalla en su entorno real y asignar fácilmente cada una de ellas en la multipantalla.
2. Para acceder a la WebUI, introduzca la dirección IP de una de las pantallas en un explorador.
3. En la WebUI, seleccione **Wall Configuration** > **Mapping**.
4. En la sección Array de la ventana, asigne un número a la matriz.

   Para crear una nueva matriz, asigne un número de matriz sin utilizar.

   Para añadir pantallas a una matriz existente, introduzca un número de matriz existente.
5. Introduzca la anchura y la altura de la multipantalla.
6. En la sección Display Grid de la ventana, aparecerá el número de matriz asignado y una representación de la pantalla.
7. Busque la dirección MAC de la pantalla que desee asignar en el cuadro Detailed System Status de la WebUI.

8. Seleccione la pantalla que desee asignar en el cuadro Detailed System Status. Una vez seleccionada, la barra se resaltará en azul.

   Normalmente, comenzará con la pantalla en la esquina superior izquierda de la multipantalla.
   Solo se puede asignar una pantalla a la vez.

9. Haga clic en la pantalla seleccionada y arrástrela desde el cuadro Detailed System Status al área correspondiente de la sección Display Grid donde desee asignar la pantalla.

   o

   Seleccione la pantalla en el cuadro Detailed System Status y, a continuación, haga clic en el lugar de la sección Display Grid donde desee asignar la pantalla. La pantalla asignada se iluminará
   en verde.

10. Repita los pasos 8 y 9 para cada pantalla de la matriz.
11. Seleccione **Auto Numbering** para numerar automáticamente cada pantalla de la matriz.
12. Una vez completada la secuencia de numeración, la WebUI le redirigirá a la ventana **Display Configuration** > **Display Number**.

    La ventana Display Number permite asignar automáticamente un número a las pantallas asignadas en orden, comenzando por la esquina superior izquierda de la matriz. Tenga en cuenta que solo puede utilizar la función Auto Number en las pantallas asignadas.

13. Seleccione todas las pantallas de la matriz.
14. Seleccione **Identify On** para abrir la ventana de información en cada pantalla.

    Utilice esta ventana para confirmar que el número y las coordenadas de la matriz son correctos.

15. Si es necesario, seleccione una pantalla individual en el cuadro Detailed System Status o en la sección Display Grid e introduzca manualmente el número en el campo **User Display Number**.

    La función Auto Number identifica todas las pantallas de la matriz en orden, comenzando por la esquina superior izquierda de esta. Esta función es idéntica a la función Auto Numbering.

Anulación de la asignación de pantallas

A través del OSD

1. Para acceder al menú principal desde el OSD, pulse **Menu** en el mando a distancia por infrarrojos.
2. Seleccione **Display Configuration** > **Mapping and Numbering**.
3. Seleccione **Unmap this Display**.

A través de la WebUI

1. Seleccione **Wall Configuration** > **Mapping**.
2. Seleccione la pantalla para la que desee anular la asignación en la sección Display Grid.

3. Haga clic en **Delete**.

   El icono de eliminación solo aparece después de haber seleccionado una pantalla.

Ajuste de la configuración de red

A través del OSD

1. Para acceder al menú principal desde el OSD, pulse Menu en el mando a distancia por infrarrojos.
2. Seleccione **Display Configuration** > **Networking**.
3. Introduzca una dirección IP única y válida para utilizarla en la red a la que esté conectada la pantalla actualmente.

   Esta dirección reemplaza cualquier dirección IP anterior; entre ellas, la predeterminada de fábrica para la pantalla. La pantalla tarda aproximadamente 10 segundos en responder en la dirección nueva.
4. Configure **Subnet Mask** para la dirección IP.
5. Configure la dirección IP de la puerta de enlace utilizada para transmitir a direcciones IP no locales como **Default Gateway**.

- La opción MAC muestra la dirección MAC exclusiva asignada a la red.
- La opción DHCP está activada de forma predeterminada. La opción DHCP solo debe desactivarse si desea introducir manualmente una dirección IP.

A través de la WebUI

1. Seleccione **Display Configuration** > **Networking**.
2. Seleccione las pantallas que desee en la sección Detailed System Status o en Display Grid.

   o

   Haga clic en **Select All**.

- Si selecciona más de una pantalla, DHCP se activa como valor predeterminado y no se puede desactivar.
- Para configurar una dirección IP estática para las pantallas, debe configurar cada pantalla de forma individual.

3. Rellene todos los campos de la configuración de red.

   Es necesario rellenar todos los campos para que la configuración se aplique.
4. Haga clic en **Submit**.

Conexión de las pantallas a Wi-Fi (Modelo sólo Wi-Fi)

A través del OSD

1. Para acceder al menú principal desde el OSD, pulse Menu en el mando a distancia por infrarrojos.
2. Seleccione **Display Configuration** > **Wireless**.
3. Seleccione **Wi-Fi Mode: On**.
4. Seleccione **Apply Wireless Settings**.

A través de la WebUI

1. Seleccione **Display Configuration** > **Wireless**.
2. Seleccione las pantallas que desee en la sección Detailed System Status o en Display Grid.

   - o -

   Haga clic en **Select All**.
3. Seleccione **Wi-Fi Mode: On**.
4. Haga clic en **Apply**.

Solución de problemas

⚠PRECAUCIÓN A fin de evitar lesiones personales o daños en el proyector, asegúrese de leer, entender y respetar todas las advertencias y medidas de seguridad antes de reparar el proyector.

Solo los técnicos de mantenimiento acreditados por Christie están autorizados a reparar este producto.

En esta sección, se proporciona información sobre cómo resolver problemas comunes de la pantalla, y los procedimientos que deben seguirse para ello. Si no puede resolver algún problema, póngase en contacto con su distribuidor. A la hora de diagnosticar un problema:

- Asegúrese de que todas las pantallas tengan cargadas versiones idénticas del firmware. Se recomienda cargar la versión más reciente del firmware en todas las pantallas.
- Compruebe que el sistema esté enchufado.
- Compruebe que todos los cables estén conectados correctamente y no estén dañados.
- Apague el sistema, espere 90 segundos para que se enfríe y vuelva a encender el proyector. Compruebe que la secuencia de encendido es normal.
- Compruebe el estado del sistema en la interfaz web.
- Compruebe la conectividad de la fuente. Cambie de fuentes si es posible.
- Compruebe si detecta un código de error con la WebUI o el OLED en el módulo de componentes electrónicos.

Problema	Solución posible
El proyector no se enciende	• Asegúrese de que el proyector esté enchufado y de que todos los cables estén correctamente conectados. • Espere un minuto aproximadamente a que se encienda el proyector. • Sustituya todos los cables dañados.
No hay imagen cuando el proyector está encendido	• Compruebe que la tapa de la lente no esté puesta. • Compruebe que se haya conectado el suministro de CA. • Compruebe que el cable DVI que conecta el motor de luz con el módulo de componentes electrónicos esté enchufado. • Asegúrese de que la pantalla no esté en modo de espera. • Compruebe que se pueda acceder a un patrón de prueba. Si es así, compruebe de nuevo las conexiones de la fuente. • No se admite HDCP en la salida DVI-D.
Pantalla estática	• Apague el proyector y desenchufe el cable de alimentación de la red eléctrica. A continuación, conecte el cable de alimentación del proyector a la red eléctrica y encienda el proyector.
El sistema no funciona. o La pantalla no enciende.	• Desconecte la entrada DVI-D, apague la pantalla de forma manual y vuelva a encenderla, y desactive el Wi-Fi. (Modelo sólo Wi-Fi)
El mando a distancia no funciona.	• A través de la WebUI, asegúrese de que la función del mando por infrarrojos esté activada.

Problema	Solución posible
La WebUI no detecta las pantallas	• Si utiliza un interruptor de red administrado, asegúrese de que **IGMP snooping** esté desactivado. Esta función solo se encuentra en los interruptores de red administrados. • Si utiliza una cadena Ethernet de tipo margarita, no conecte la primera pantalla de la cadena Ethernet de tipo margarita a la última pantalla, ya que esto crea un bucle en la red.
No se detecta el vídeo.	• Asegúrese de que EDID esté ajustado para coincidir con la fuente de entrada de vídeo. Desenchufe el cable DVI y vuelva a enchufarlo. • Visualice la fuente de entrada de vídeo en otro dispositivo para asegurarse de que está en buen estado. • Asegúrese de que el formato de entrada de vídeo sea compatible.

AVISO

Si los puntos anteriores no resuelven el problema, vuelva a aplicar la configuración predeterminada de fábrica.

Los ajustes de color, las asignaciones y los nombres de las pantallas se restablecen cuando se aplica la configuración predeterminada de fábrica. Después de un restablecimiento a los valores predeterminados de fábrica, se debe proceder a la instalación y la configuración de la multipantalla.

Mantenimiento preventivo

Limpieza del espejo

AVISO

Por lo general, no es necesario limpiar el espejo; no obstante, si lo es, no utilice limpiacristales con amoniaco. Puede dañar la capa protectora del espejo.
Las técnicas de limpieza agresivas incrementan el riesgo de daños en el espejo.

Elementos necesarios

- Agua destilada o desionizada
- Alcohol isopropílico (alto grado de pureza sin colorantes ni aditivos)
- Acetona pura y limpia (alto grado de pureza sin aditivos)
- Paños antiestáticos (sin color)
- Bastoncillos de algodón con palos no sintéticos (de madera)
- Aire comprimido seco y limpio
- Guantes de examen de algodón, vinilo o látex

Requisitos previos

- Asegúrese de que el área de trabajo está libre de gases, líquidos y polvo.
- Coloque un soporte bajo el espejo para garantizar un apoyo equitativo durante su limpieza.
- Utilice guantes de algodón, vinilo o látex al manipular el espejo.

AVISO

Asegúrese de que no haya luz solar directa o difusa en la habitación. No limpie ni frote la superficie del espejo. Solo toque el espejo ligeramente o frótelo suavemente.

Eliminación de cercos de agua, marcas y otras manchas de la superficie

Utilice alcohol isopropílico en la esquina de un bastoncillo o paño de algodón para frotar suavemente la zona. Si las manchas no se eliminan con alcohol isopropílico, utilice acetona como alternativa.
Las manchas que estén en la capa protectora o bajo ella no se pueden eliminar.

Eliminación de huellas dactilares

1. Utilice un paño antiestático con acetona y alcohol para frotar la mancha suavemente. En el caso de huellas dactilares difíciles de eliminar, utilice un bastoncillo mojado en acetona.
2. Utilice aire comprimido para secar el disolvente.

Limpieza de la pantalla

Por lo general, no es necesario limpiar la pantalla; no obstante, si lo fuera, siga las directrices que se incluyen aquí.

Kits o elementos necesarios

- Detergente o jabón suaves diluidos en agua tibia
- Paños antiestáticos (sin color)
- Gamuza
- Guantes de examen de algodón, vinilo o látex

Requisitos previos

- Asegúrese de que el área de trabajo está libre de gases, líquidos y polvo.
- Nunca se deje caer las pantallas ni las deslice sobre el borde o la superficie.
- Antes de colocar la pantalla en una superficie de trabajo plana, coloque hojas deslizantes de espuma para protegerla.
- Evite colocar las pantallas sobre superficies de trabajo irregulares o sucias. Las pequeñas virutas o partículas de suciedad pueden dañar su superficie.
- Utilice guantes de algodón, vinilo o látex si debe tocar o manipular la pantalla.

Instrucciones

1. Aplique una solución de detergente o jabón en un paño antiestático.
2. Limpie la superficie de la pantalla para eliminar la suciedad o grasa. Aplique solo una leve presión.
3. Utilice otro paño antiestático y agua limpia para eliminar el jabón de la superficie de la pantalla. Aplique solo una leve presión.
4. Utilice un paño antiestático seco para secar la superficie.

Limpieza de la lente de proyección

Límpiela solamente si es necesario. Una pequeña cantidad de polvo en la lente apenas afecta a la calidad de las imágenes.

Kits o elementos necesarios

- Cepillo de pelo de camello
- Paños antiestáticos (sin color)
- Solución limpiadora para aparatos ópticos con revestimiento

Eliminación del polvo

1. Limpie la mayor parte del polvo de la lente con un cepillo de pelo de camello o elimínelo con un soplador de polvo.
2. Doble un paño de microfibra y páselo con suavidad para eliminar las partículas de polvo que puedan quedar en la lente. Límpiela uniformemente con una parte suave que no tenga pliegues ni rugosidades. No presione con los dedos, utilice la tensión que genera el paño doblado para eliminar el polvo.
3. Si aun así queda una cantidad considerable de polvo en la superficie, humedezca un paño de microfibra limpio con una solución para la limpieza de elementos ópticos revestidos (húmedo pero sin que llegue a gotear). Límpiela con suavidad hasta que no quede polvo.

Eliminación de huellas de dedos, manchas o grasa

AVISO No utilice disolventes para limpiar que contengan amoniaco. Evite el contacto de la lente con xileno o éter.

1. Limpie la mayor parte del polvo con un cepillo de pelo de camello o elimínelo con un soplador de polvo.
2. Enrolle un tejido para lentes alrededor de un bastoncillo y empápelo en una solución para la limpieza de elementos ópticos revestidos.

   El tejido debe estar húmedo pero no debe gotear.
3. Limpie la superficie con suavidad en un movimiento en forma de 8. Repita este movimiento hasta eliminar la mancha.

CHRISTIE

Especificaciones

Modelos SXGA+

Debido a los continuos avances, las especificaciones están sujetas a modificación sin previo aviso.

		Cubo de 50”	Cubo de 67”	Cubo de 70”	Cubo de 80”
Pantalla (también hay otros tipos de pantalla disponibles)	Separación (entre imágenes)	1 mm de separación nominal (permite las fluctuaciones ambientales)			
Características físicas	Tamaño de la pantalla	40,02 x 30,04”	53,62 x 40,22”	55,12 x 41,38”	63,02 x 47,28”
		1.016 x 762 mm	1.361 x 1.021 mm	1.400 x 1.050 mm	1.600 x 1.200 mm
	Profundidad del cubo (total)	24” (610 mm)	30,9” (784 mm)	31,8” (807 mm)	36,2” (919 mm)
	Peso: cubo	100 lb (45,2 kg)	151 lb (68,6 kg)	145 lb (73,4 kg)	181 lb (82 kg)
	Peso: motor	55 lb (25 kg)			
	Peso: pantalla	51 lb (23 kg)	76 lb (34,4 kg)	87 lb (39,5 kg)	160 lb (72,6 kg)
	Capacidad de superposición	Máximo de hasta cinco unidades de alto, según el tipo de soporte utilizado. Dispositivos de sujeción trasera o pernos de fijación para >1 unidad de altura.			
	Acceso para reparaciones	Trasero (paneles de acceso trasero ligeros)			
	Ruido audible	<30 dBA, funcionamiento ultrasilencioso			
Potencia (motor)	Rango de tensión	de 100 a 240 VCA, 4,0 A, 50 - 60 Hz			
	Consumo de energía	135 W/190 W/220 W (luminosidad ahorro/normal/alta)			
	Disipación	460/648/750 BTU/h (luminosidad ahorro/normal/alta)			
Condiciones del entorno	En funcionamiento	Cubo: de 40 a 90 °F (de 5 a 35 °C)			
		Motor: de 32 a 104 °F (de 0° a 40 °C)			
		Pantalla: de 63 a 88 °F (de 17 a 31 °C)			
	En descanso	Cubo: de -4 a 122 °F (de -20 a 50 °C)			
		Motor: de -13 a 158 °F (de -25 a 70 °C)			
		Pantalla: de -4 a 95 °F (de -20 a 35 °C)			
	Humedad	• Cubo o motor: entre el 20 y el 80 % sin condensación • Entre el 35 y el 65 % sin condensación en almacenamiento • Pantalla: entre el 40 y el 60 % sin condensación			
	Altitud	0 – 3.000 m / 0 – 10.000 ft			

Modelos HD

Debido a los continuos avances, las especificaciones están sujetas a modificación sin previo aviso.

		Cubo de 70”
Pantalla	Separación (entre imágenes)	1 mm de separación nominal (permite las fluctuaciones ambientales)
Potencia (motor)	Rango de tensión	De 100 a 240 VCA; 4,3A; 50-60Hz
	Consumo de energía	135 W/190 W/220 W (luminosidad ahorro/normal/alta)
	Disipación	460/648/750 BTU/h (luminosidad ahorro/normal/alta)
Características físicas	Tamaño de la pantalla	61,1 x 34,4” (1.551 x 873 mm)
	Profundidad del cubo (total)	39,7” (1.009mm)
	Peso: cubo	221 lb (100 kg)
	Peso: motor	55 lb (25 kg)
	Peso: pantalla	78 lb (35,4 kg)
	Capacidad de superposición	Máximo de hasta cinco unidades de alto, según el tipo de soporte utilizado. Dispositivos de sujeción trasera o pernos de fijación para >1 unidad de altura.
	Acceso para reparaciones	Trasero (paneles de acceso trasero ligeros)
	Ruido audible	<30 dBA, funcionamiento ultrasilencioso
Condiciones del entorno	En funcionamiento	Cubo: de 40 a 90 °F (de 5 a 35 °C)
		Motor: de 32 a 104 °F (de 0 a 40 °C)
		Pantalla: de 63 a 88 °F (de 17 a 31 °C)
	En descanso	Cubo: de -4 a 122 °F (de -20 a 50 °C)
		Motor: de -13° a 158°F (de -25 a 70 °C)
		Pantalla: de -4 a 95 °F (de -20 a 35 °C)
	Humedad	• Cubo o motor: entre el 20 y el 80 % sin condensación • Entre el 35 y el 65 % sin condensación en almacenamiento • Pantalla: entre el 40 y el 60 % sin condensación
	Altitud	0 – 3.000 m / 0 – 10.000 ft

Modelos WU

Debido a los continuos avances, las especificaciones están sujetas a modificación sin previo aviso.

		Cubo de 72”
Pantalla	Separación (entre imágenes)	1 mm de separación nominal (permite las fluctuaciones ambientales)
Potencia (motor)	Rango de tensión	De 100 a 240 VCA; 4,3A; 50-60Hz
	Consumo de energía	155 W/210 W/250 W (luminosidad ahorro/normal/alta)
	Disipación	529/717/853 BTU/h (luminosidad ahorro/normal/alta)
Características físicas	Tamaño de la pantalla	61,06 x 38,16” (1.551 x 969 mm)
	Profundidad del cubo (total)	33,33” (846 mm)
	Peso: cubo	148 lb (67 kg)
	Peso: motor	55 kg (25 kg)
	Peso: pantalla	80 lb (36 kg)
	Capacidad de superposición	Máximo de hasta cinco unidades de alto, según el tipo de soporte utilizado. Dispositivos de sujeción trasera o pernos de fijación para >1 unidad de altura.
	Acceso para reparaciones	Trasero (paneles de acceso trasero ligeros)
	Ruido audible	<30 dBA, funcionamiento ultrasilencioso
Condiciones del entorno	En funcionamiento	Cubo: de 40 a 90 °F (de 5 a 35 °C)
		Motor: de 32 a 104 °F (de 0 a 40 °C)
		Pantalla: de 63 a 88 °F (de 17 a 31 °C)
	En descanso	Cubo: de -4 a 122 °F (de -20 a 50 °C)
		Motor: de -13 a 158 °F (de -25 a 70 °C)
		Pantalla: de -4 a 95 °F (de -20 a 35 °C)
	Humedad	• Cubo o motor: entre el 20 y el 80 % sin condensación • Entre el 35 y el 65 % sin condensación en almacenamiento • Pantalla: entre el 40 y el 60 % sin condensación
	Altitud	0 – 3.000 m / 0 – 10.000 ft

Corporate offices

USA – Cypress
ph: 714-236-8610

Canada – Kitchener
ph: 519-744-8005

Consultant offices

Italy
ph: +39 (0) 2 9902 1161

Worldwide offices

Australia
ph: +61 (0) 7 3624 4888

Brazil
ph: +55 (11) 2548 4753

China (Beijing)
ph: +86 10 6561 0240

China (Shanghai)
ph: +86 21 6278 7708

Eastern Europe and
Russian Federation
ph: +36 (0) 1 47 48 100

France
ph: +33 (0) 1 41 21 44 04

Germany
ph: +49 2161 664540

India
ph: +91 (080) 6708 9999

Japan (Tokyo)
ph: 81 3 3599 7481

Korea (Seoul)
ph: +82 2 702 1601

Republic of South Africa
ph: +27 (0)11 510 0094

Singapore
ph: +65 6877-8737

Spain
ph: + 34 91 633 9990

United Arab Emirates
ph: +971 4 3206688

United Kingdom
ph: +44 (0) 118 977 8000

For the most current technical documentation, please visit www.christiedigital.com

CHRISTIE®